



**Ricardo Miguel  
Alves dos Santos**

**A Gestão de Projectos de Investimento como Factor  
de Competitividade das PME**



**Ricardo Miguel  
Alves dos Santos**

**A Gestão de Projectos de Investimento como Factor  
de Competitividade das PME**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Joaquim Borges Gouveia, Professor Catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro e a co-orientação científica do Prof. Doutor Carlos Manuel dos Santos Ferreira, Professor Associado do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.



## **o júri**

presidente

**Professor Doutor Jorge Carvalho Alves**  
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

**Professor Doutor Joaquim Borges Gouveia**  
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

**Professor Doutor Carlos Manuel dos Santos Ferreira**  
Professor Associado da Universidade de Aveiro

**Professor Doutor Jorge Rui Guimarães Freire de Sousa**  
Professor Auxiliar da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

## **agradecimentos**

Aos meus pais, Vítor e Lisete por tudo o que me proporcionaram. Ao meu irmão e todos os meus colegas e amigos que me ajudaram ao longo deste trabalho.

Em especial à minha esposa Ana, que abdicou de muitos momentos de descanso e de lazer para me dar a motivação e o incentivo necessários para o meu empenho nesta caminhada. Sem ela não teria sido possível.

Aos Professores Borges Gouveia e Carlos Ferreira pela sua disponibilidade e ensinamentos.

**palavras-chave**

Gestão de projectos, competitividade empresarial, pequenas e médias empresas, projecto de investimento, gestor de projectos, estratégia empresarial.

**resumo**

Dada a concorrência e competitividade do actual mercado, é cada vez mais importante nas Pequenas e Médias Empresas (PME), a aplicação correcta e atempada dos capitais por parte das empresas nos seus projectos de investimento, para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, com a base da Gestão de Projectos (GP). O objectivo geral deste trabalho é mostrar as vantagens da utilização desta ferramenta na imprescindibilidade de rápida resposta das empresas industriais às necessidades externas. O estudo incide nas PME onde, em nosso entender, também devem ser aplicadas as técnicas de GP (no modelo proposto pelo Project Management Institute, no PMBOK) utilizadas já nas grandes empresas e faz salientar o importante papel da figura de gestor de projectos, caracterizando-o como uma mais valia para a competitividade daquelas empresas.

A dissertação começa por compilar e descrever os conceitos gerais da GP, do investimento, da estratégia, da competitividade empresarial e enquadra estes conceitos no âmbito das PME. Em seguida aborda alguns modelos de selecção de projectos e a extensão da GP à perspectiva da organização, ou seja a Gestão por Actividades (GA); neste âmbito, apresenta, de forma detalhada, as respectivas áreas de conhecimento e ferramentas. Ainda no que respeita à GP caracterizam-se os factores de sucesso e realça-se a utilização do Balanced Scorecard como um sistema que, aliado à GP, poderá ser um marco da mudança estratégica e base para o estabelecimento de um processo administrativo organizado por processos e não por funções, como é ainda habitual encontrar nas organizações.

Finalmente, uma parte significativa desta metodologia é aplicada no estudo de um caso de desenvolvimento de um projecto de investimento, Projecto Rejuva, criando valor acrescentado à região da Bairrada, na área do turismo, pela utilização da uva, do vinho e seus derivados (incluindo a criação de um estância de repouso e tratamento).

Este trabalho poderá ser um guia para os gestores das PME, servindo não apenas como um “manual de consulta” no sentido mais instrumental, mas fundamentalmente descrevendo e explicando as formas de aplicação das práticas modernas de GP utilizadas nas grandes organizações e como podem ser transferidas e adaptadas para as suas empresas.

**keywords**

Project management, enterprise competitiveness, small and medium enterprises, investment project, project manager, enterprise strategy.

**abstract**

In Small and Medium Enterprises (SME), the correct and due time investment of capital in order to develop new products and services based on Project Management (PM) is ever and ever more important due to the competitiveness and competition of the present market.

The main goal of this work consists in showing the advantages of using Project Management in enterprises to answer external needs. This study addresses the application of PM methods to Small and Medium enterprises, where, we believe it should be applied, although they have been used mainly in Large Enterprises. It also enhances the role of the project manager, which is central in the process.

This thesis first presents the main issues of PM, investment, strategy and enterprise competitiveness in the scope of SME's. Then, it describes models for project selection, as well as the extension of PM to the whole organization, i.e. Activity Management presenting concepts and tools. Moreover, success factors are characterized and Balanced Scorecard is presented as a system which, associated to PM, could imply a strategic change in the organizations. Finally, a significant part of this methodology is applied to the development of an investment project, Projecto Rejuva, which uses grapes, wine and their derivatives in tourism.

This work is expected to help SME managers, not only as a "consulting manual", but also explaining how to apply to their enterprises PM methods already used in large organizations.

## **Índice**

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>13</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>17</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS.....</b>	<b>18</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS .....</b>	<b>19</b>
<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>II. A GESTÃO DE PROJECTOS, AS PME, O INVESTIMENTO E A ESTRATÉGIA EMPRESARIAL .....</b>	<b>22</b>
II.1. PROJECTO E GESTÃO DE PROJECTOS.....	22
II.1.1. <i>O que é um projecto?</i> .....	22
II.1.2. <i>Ciclo de vida de um projecto</i> .....	25
II.1.3. <i>A Gestão de Projectos</i> .....	28
II.1.3.1. Considerações sobre gestão de projectos.....	29
II.1.3.2. As partes envolvidas no projecto .....	30
II.1.4. <i>Seleção de projectos</i> .....	32
II.1.4.1. Critérios para os modelos de seleção de projectos.....	33
II.1.5. <i>Desenvolvimento de novos produtos e serviços</i> .....	34
II.2. PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS .....	35
II.2.1. <i>Enquadramento das PME na economia portuguesa</i> .....	36
II.2.2. <i>Contributo das PME para a criação de emprego</i> .....	37
II.2.3. <i>Inovação no seio das PME</i> .....	38
II.2.4. <i>As PME e a envolvente de globalização e internacionalização</i> .....	38
II.3. INVESTIMENTO .....	39
II.3.1. <i>Classificação dos investimentos</i> .....	40
II.3.2. <i>Plano de um estudo de investimento</i> .....	42
II.3.3. <i>Estruturação do dossier de um projecto de investimento</i> .....	43
II.4. ESTRATÉGIA .....	47
II.4.1. <i>Estratégia empresarial: o que é?</i> .....	47
II.4.2. <i>Estratégias genéricas</i> .....	48
II.4.2.1. Diferenciação e baixo custo .....	48
II.4.2.2. Estratégia de diversificação.....	49
II.4.2.3. Estratégia de internacionalização.....	50
II.4.3. <i>Análise Estratégica</i> .....	50
II.4.4. <i>Análise estrutural de sectores: O modelo das cinco forças de Michael Porter</i> .....	51
II.4.4.1. Número de concorrentes actuais e a sua rivalidade em determinado momento .....	52
II.4.4.2. Entradas de novos concorrentes .....	54



II.4.4.3.	Poder de negociação dos clientes .....	57
II.4.4.4.	Poder de negociação dos fornecedores.....	57
II.4.4.5.	Aparecimento de produtos substitutos .....	58
II.4.5.	<i>Competitividade empresarial</i> .....	58
II.5.	GESTÃO DE PROJECTOS AO SERVIÇO DAS PME .....	63
II.6.	CONCLUSÃO.....	65
<b>III. GESTÃO DE PROJECTOS – MODELOS, ÁREAS DE CONHECIMENTO E FERRAMENTAS .....</b>		<b>67</b>
III.1.	MODELOS DE SELECÇÃO DE PROJECTOS .....	67
III.1.1.	<i>Natureza dos modelos de selecção</i> .....	67
III.1.2.	<i>Tipos de modelos de selecção de projectos</i> .....	69
III.1.2.1.	Modelos não numéricos.....	69
III.1.2.2.	Modelos numéricos: lucro/rentabilidade.....	72
III.1.2.3.	Modelos numéricos: scoring.....	75
III.1.2.4.	Escolha de um modelo de selecção .....	79
III.2.	O MODELO DE GESTÃO POR ACTIVIDADES .....	79
III.2.1.	<i>Processos e Actividades</i> .....	81
III.2.2.	<i>Organizações e Gestão por Actividades</i> .....	82
III.2.3.	<i>Princípios Fundamentais da Gestão por Actividades</i> .....	84
III.2.3.1.	Carteira de Projectos.....	85
III.2.3.2.	Ferramentas e Metodologias.....	87
III.2.3.3.	Gabinete de apoio a projectos.....	88
III.2.3.4.	Ferramentas Adequadas.....	88
III.2.4.	<i>Implementação da Gestão por Actividades</i> .....	89
III.2.4.1.	Factores chave de sucesso .....	89
III.2.4.2.	Estrutura WBS (Work Breakdown Structure).....	90
III.2.4.3.	Implementação faseada.....	92
III.3.	PROCESSOS DA GESTÃO DE PROJECTOS, ÁREAS DE CONHECIMENTO E SUAS FERRAMENTAS .....	93
III.3.1.	<i>Processos da gestão de projectos</i> .....	94
III.3.2.	<i>Gestão da integração do projecto</i> .....	100
III.3.2.1.	Desenvolvimento do plano do projecto.....	101
III.3.2.2.	Execução do plano do projecto.....	103
III.3.2.3.	Controlo integrado de mudanças .....	104
III.3.3.	<i>Gestão do âmbito do projecto</i> .....	105
III.3.3.1.	Iniciação.....	108
III.3.3.2.	Planeamento do âmbito .....	110
III.3.3.3.	Definição do âmbito .....	111
III.3.3.4.	Verificação do âmbito .....	112
III.3.3.5.	Controlo das alterações do âmbito .....	113
III.3.4.	<i>Gestão do tempo do projecto</i> .....	113

III.3.4.1.	Definição das actividades.....	116
III.3.4.2.	Sequência das actividades.....	116
III.3.4.3.	Estimativa de duração das actividades.....	118
III.3.4.4.	Desenvolvimento da agenda .....	119
III.3.4.5.	Controlo das alterações da agenda.....	123
III.3.5.	<i>Gestão do custo do projecto.....</i>	<i>124</i>
III.3.5.1.	Planeamento de recursos .....	126
III.3.5.2.	Estimativa de custos .....	126
III.3.5.3.	Orçamentação de custos.....	127
III.3.5.4.	Controlo da alteração de custos .....	128
III.3.6.	<i>Gestão da qualidade do projecto .....</i>	<i>129</i>
III.3.6.1.	Planeamento da qualidade.....	131
III.3.6.2.	Garantia da qualidade.....	133
III.3.6.3.	Controlo da qualidade .....	133
III.3.7.	<i>Gestão dos recursos humanos do projecto .....</i>	<i>134</i>
III.3.7.1.	Planeamento organizacional.....	136
III.3.7.2.	Recrutamento de pessoal .....	138
III.3.7.3.	Desenvolvimento da equipa .....	138
III.3.8.	<i>Gestão das comunicações do projecto.....</i>	<i>139</i>
III.3.8.1.	Planeamento da comunicação .....	140
III.3.8.2.	Distribuição da informação .....	142
III.3.8.3.	Relatórios de desempenho.....	142
III.3.8.4.	Encerramento administrativo .....	143
III.3.9.	<i>Gestão dos riscos do projecto .....</i>	<i>143</i>
III.3.9.1.	Planeamento da gestão dos riscos .....	146
III.3.9.2.	Identificação dos riscos .....	147
III.3.9.3.	Análise qualitativa dos riscos.....	148
III.3.9.4.	Análise quantitativa dos riscos.....	151
III.3.9.5.	Planeamento das respostas aos riscos .....	152
III.3.9.6.	Controlo e monitorização dos riscos.....	153
III.3.10.	<i>Gestão dos serviços do projecto .....</i>	<i>154</i>
III.3.10.1.	Planeamento das aquisições.....	156
III.3.10.2.	Preparação das aquisições.....	158
III.3.10.3.	Obtenção das propostas .....	159
III.3.10.4.	Seleção dos fornecedores.....	159
III.3.10.5.	Administração dos contratos.....	160
III.3.10.6.	Encerramento do contrato .....	161
III.4.	FACTORES DE SUCESSO DA GESTÃO DE PROJECTOS .....	161
III.5.	BALANCED SCORECARD .....	164
III.5.1.	<i>O Balanced Scorecard e a aprendizagem organizacional .....</i>	<i>165</i>
III.5.2.	<i>Medidas de Desempenho.....</i>	<i>167</i>
III.5.3.	<i>Construção do Balanced Scorecard – exemplo de aplicação.....</i>	<i>168</i>

III.5.4.	<i>Comentários finais sobre o BSC</i> .....	169
III.6.	CONCLUSÃO .....	170
<b>IV.</b>	<b>ESTUDO DE CASO – GESTÃO DO PROJECTO REJUVA</b> .....	<b>172</b>
IV.1.	IDEIA – PROJECTO REJUVA .....	172
IV.2.	CARACTERIZAÇÃO DAS ENVOLVENTES EXTERNA E INTERNA .....	174
IV.3.	PLANO ESTRATÉGICO E TECNOLÓGICO .....	177
IV.4.	ESTUDO ECONÓMICO DO PROJECTO .....	179
IV.4.1.	<i>Estudo de viabilidade</i> .....	180
IV.4.2.	<i>Financiamento do projecto</i> .....	184
IV.4.3.	<i>Transformação numa empresa e registo</i> .....	186
IV.5.	GESTÃO DO PROJECTO REJUVA .....	186
IV.5.1.	<i>Iniciação</i> .....	187
IV.5.2.	<i>Planeamento do âmbito</i> .....	188
IV.5.3.	<i>Definição do âmbito</i> .....	190
IV.5.4.	<i>Definição, sequência e estimativa de duração das actividades e agenda</i> .....	192
IV.5.5.	<i>Planeamento de recursos</i> .....	192
IV.5.6.	<i>Planeamento dos riscos</i> .....	192
IV.5.7.	<i>Identificação dos riscos</i> .....	194
IV.5.8.	<i>Estimativa e orçamentação de custos</i> .....	195
IV.5.9.	<i>Desenvolvimento do plano do projecto</i> .....	195
IV.5.10.	<i>Planeamento da qualidade</i> .....	196
IV.5.11.	<i>Planeamento organizacional</i> .....	197
IV.5.12.	<i>Recrutamento de pessoal</i> .....	197
IV.5.13.	<i>Planeamento e preparação das aquisições</i> .....	198
IV.5.14.	<i>Planeamento das comunicações</i> .....	199
IV.5.15.	<i>Análise e planeamento da resposta aos riscos</i> .....	200
IV.6.	CONCLUSÕES .....	201
<b>V.</b>	<b>CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES</b> .....	<b>203</b>
	<b>GLOSSÁRIO – ALGUMAS DEFINIÇÕES NA GESTÃO DE PROJECTOS</b> .....	<b>207</b>
	<b>ANEXO I – ESTRUTURA WBS DO PROJECTO REJUVA</b> .....	<b>214</b>
	<b>ANEXO II – GRÁFICOS DE GANTT DO PROJECTO REJUVA</b> .....	<b>216</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>225</b>
	<b>REFERÊNCIAS WEB</b> .....	<b>229</b>

## Índice de Figuras

<i>Figura 1 – O ciclo de desenvolvimento de uma organização.</i>	24
<i>Figura 2 – Inter-relações dos objectivos do projecto com as linhas da organização (fonte Cleland, 1999).</i>	25
<i>Figura 3 – Exemplo genérico de um Ciclo de Vida de um Projecto (fonte PMI, 2000).</i>	27
<i>Figura 4 – Tarefas consumadas por fase de projecto (traduzido de Adams e Barndt, 1988).</i>	28
<i>Figura 5 – Esquema geral do estudo de um projecto de investimento (fonte Soares et al, 1999).</i>	43
<i>Figura 6 – Exemplo de sequência de operações numa unidade de produção (fonte Soares et al., 1999).</i>	45
<i>Figura 7 – Exemplo de lay-out produtivo (fonte Soares et al., 1999).</i>	46
<i>Figura 8 – Exemplo de cronograma de actividades (fonte Soares et al, 1999)</i>	47
<i>Figura 9 – Cadeia de Valor Genérica.</i>	60
<i>Figura 10 – Projectos e Processos (fonte Dinsmore, 1999)</i>	81
<i>Figura 11 – Relação da gestão de actividades com as outras áreas da gestão (fonte Dinsmore, 1993)</i>	83
<i>Figura 12 – Exemplo de WBS para um avião militar</i>	91
<i>Figura 13 - Exemplo de WBS para uma conduta de combustível (fonte Cleland e King, 1988)</i>	92
<i>Figura 14 – Ligações entre os grupos de processo em cada fase</i>	96
<i>Figura 15 – Áreas de Conhecimento da Gestão de Projectos e os seus Processos (fonte PMI, 2000)</i>	98
<i>Figura 16 – Desenho de diagrama de rede lógica utilizando o método do diagrama de precedência</i>	117
<i>Figura 17 – Diagrama lógico de rede utilizando o método de diagrama de setas (fonte PMI, 1996)</i>	117
<i>Figura 18 – PERT/CPM – Cálculo de duração (fonte PMI, 1996)</i>	120
<i>Figura 19 – Diagrama de rede de projecto com datas agendadas (fonte PMI, 1996)</i>	122
<i>Figura 20 – Gráfico de Gantt (fonte PMI, 1996)</i>	122
<i>Figura 21 – Diagrama de rede com escala de tempo (fonte PMI, 1996)</i>	123
<i>Figura 22 – Apresentação ilustrativa de uma baseline de custo (fonte PMI, 2000)</i>	128
<i>Figura 23 – Exemplo de diagrama de Causa – Efeito (fonte PMI, 2000)</i>	132
<i>Figura 24 – Exemplo de fluxograma de processo (fonte PMI, 2000)</i>	132
<i>Figura 25 – Exemplo de diagrama de Pareto (fonte PMI, 2000)</i>	134
<i>Figura 26 – Exemplo de Árvore de Decisão (fonte PMI, 2000)</i>	152
<i>Figura 27 – Modelo dos factores de sucesso do projecto (fonte Gemuendem e Lechler, 1997)</i>	162
<i>Figura 28 – Modelo do Balanced Scorecard</i>	164
<i>Figura 29 – Evolução de um sistema de controlo administrativo para um sistema de gestão estratégica</i>	168
<i>Figura 30 – Exemplo de sequência de implementação</i>	169
<i>Figura 31– Projecção de vendas anuais</i>	179
<i>Figura 32 – Projecção dos cash-flow anuais</i>	179

## **Índice de Tabelas**

<i>Tabela 1 – Acções de gestão por fase do projecto (traduzido de Adams e Barndt, 1988).</i>	27
<i>Tabela 2– Influência da estrutura da organização nos projectos (fonte PMI, 2000).</i>	65
<i>Tabela 3 – Processos da Gestão de Projecto e Áreas de Conhecimento da Gestão de Projectos</i>	97
<i>Tabela 4 – Visão geral da Gestão da Integração do Projecto</i>	101
<i>Tabela 5 – Visão geral da Gestão do Âmbito do Projecto</i>	107
<i>Tabela 6 – Modelo da Análise SWOT</i>	108
<i>Tabela 7 – Visão geral da Gestão do Tempo do Projecto</i>	115
<i>Tabela 8 – Visão geral da Gestão do Custo do Projecto</i>	125
<i>Tabela 9 – Visão geral da Gestão da Qualidade do Projecto</i>	129
<i>Tabela 10 – Visão geral da Gestão dos Recursos Humanos do Projecto</i>	135
<i>Tabela 11 – Visão geral da Gestão de Comunicações do Projecto</i>	140
<i>Tabela 12 – Visão geral da Gestão dos Riscos do Projecto</i>	145
<i>Tabela 13 – Classificação dos impactos de um risco (fonte PMI 2000)</i>	150
<i>Tabela 14 – Matriz de probabilidade/impacto (fonte PMI 2000)</i>	150
<i>Tabela 15 – Visão geral da Gestão dos Serviços do Projecto</i>	155
<i>Tabela 16 – Tabela de custos mensais</i>	181
<i>Tabela 17 – Tabela dos proveitos mensais</i>	181

## **Índice de Quadros**

<i>Quadro 1 – Factores a ter em conta para a avaliação de projectos (fonte Meredith e Mantel, 2000)</i>	<i>69</i>
<i>Quadro 2 – Exemplo de lista de avaliação (fonte Meredith e Mantel, 2000)</i>	<i>76</i>
<i>Quadro 3 – Exemplo de lista de classificação (fonte Meredith e Mantel, 2000)</i>	<i>77</i>
<i>Quadro 4 – Diferenças entre GP tradicional e GP organizacional (fonte Dinsmore, 1999)</i>	<i>84</i>
<i>Quadro 5 – Gráfico de marcos (fonte PMI, 1996)</i>	<i>122</i>
<i>Quadro 6 – Exemplo de matriz de atribuição de funções e responsabilidades</i>	<i>137</i>
<i>Quadro 7 – Análise SWOT do projecto Rejuva</i>	<i>187</i>
<i>Quadro 8 – Factores avaliados no projecto Rejuva</i>	<i>188</i>
<i>Quadro 9– Sequência de Implantação segundo o modelo do Balanced Scorecard</i>	<i>191</i>

## **I. Introdução**

Em muitas empresas e indústrias, a mudança em prol da maior automatização, redução de custos laborais, concorrência, procura de melhor qualidade, necessidade de aumento de produtividade e muitos outros factores requer o uso de tecnologias e técnicas modernas para produzir os bens e serviços. Estas tecnologias incluem por exemplo, *stocks* e abastecimentos *just-in-time*, técnicas de grupo, equipas de projecto, robótica, tecnologias de laser e sistemas de fabrico flexíveis. A introdução destas técnicas requer o conhecimento e utilização de novos conceitos complexos e processos para se fazer a mudança. Assim a concepção, projecto, introdução e implementação da mudança vão além da gestão de rotina da função produção. É neste contexto que a gestão de projectos é importante, pelo que este trabalho vem de certa forma mostrar as vantagens da sua utilização como ferramenta para a rápida resposta das empresas industriais às necessidades externas (de mercado, de competitividade, ...).

Dada a concorrência e competitividade do actual mercado, é cada vez mais importante a aplicação correcta e atempada dos capitais por parte das empresas nos seus projectos de investimento. Muitas PME, aquando dos seus investimentos, preocupam-se demasiado com os investimentos a curto prazo, sem possuírem estratégias de médio/longo prazo bem definidas. Assim, pretende-se também com este trabalho mostrar que se deve adaptar uma política de melhoria e inovação contínua a nível de infra-estruturas e tecnologias, capaz de se moldar rapidamente às necessidades e condicionamentos do mercado, no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com a base da gestão de projectos.

Este estudo incide nas PME, onde também devem ser aplicadas as técnicas de gestão de projectos utilizadas pelas grandes empresas. Esta utilização (balizada pelo profissionalismo adequado) irá salientar o importante papel do gestor de projectos na estratégia destas empresas, caracterizando-o como uma mais valia para a sua competitividade.

Pretende-se então responder à pergunta: como pode a gestão de projectos ser um factor de aumento de produtividade e consequentemente da competitividade das PME, pela optimização dos projectos de investimento, no desenvolvimento de novos produtos e serviços?

O capítulo II faz uma abordagem das palavras-chave deste trabalho: projecto e gestão de projectos, PME, estratégia empresarial e investimento; esta abordagem serve de base de suporte para o capítulo III.

No capítulo III abordam-se os modelos, processos e ferramentas mais actuais da gestão de projectos para o desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Todos os anteriores conceitos estudados são aplicados num estudo de caso no capítulo IV, onde se utilizam os modelos apresentados no desenvolvimento do projecto de investimento, Projecto Rejuva – Centro de Bem-Estar e Clínica de Rejuvenescimento de Uva. O projecto consiste no estudo, planeamento e execução de um projecto turístico e de saúde para a aplicação de um novo conceito de turismo de saúde. A ideia pretende utilizar as potencialidades de rejuvenescimento das uvas e dos seus subprodutos e das condições naturais da região da Bairrada para a captação de clientes que procurem associar a saúde ao relaxamento e lazer. A mesma infra-estrutura terá também a funcionar um centro de Bem-Estar/Lar que servirá como apoio à empresa, principalmente nas alturas de época baixa, de forma a criar liquidez e dar ocupação aos colaboradores na época baixa (por forma a combater a sazonalidade). Com este estudo de caso pretende-se mostrar como a sua iniciação e planeamento, utilizando as práticas actuais da gestão de projectos, garante a produtividade e competitividade da empresa na criação deste novo produto para o mercado.

No capítulo V tecem-se as conclusões desta dissertação e algumas limitações deste trabalho.

No glossário faz uma breve descrição de alguns termos utilizados pela gestão de projectos e que estão referidos ao longo deste documento.

Também se pretende que este trabalho possa servir de guia para os gestores das PME nomeadamente os capítulos II e III, de modo a explicar as formas de aplicação das práticas modernas de gestão de projectos, utilizadas nas grandes organizações, e transferi-las para as suas empresas.



## **II. A Gestão de Projectos, as PME, o Investimento e a Estratégia empresarial**

Este capítulo tem como objectivo a abordagem dos conceitos gerais da gestão de projectos e a sua aplicação, o investimento e os projectos de investimento nas empresas, em especial nas PME. Assim, faz-se uma apresentação do estudo exploratório daqueles conceitos, com o intuito de procurar a relação das estratégias das PME com os seus projectos de investimento e as potencialidades da gestão de projectos como forma de aumentar a produtividade da empresa, principalmente na gestão dos projectos de desenvolvimento de novos produtos e serviços.

### ***II.1. Projecto e gestão de projectos***

#### **II.1.1. O que é um projecto?**

Um bom exemplo de um projecto é o desenvolvimento de um novo modelo automóvel; aqui, existe uma equipa responsável pelo desenho e prototipagem do modelo. Esta equipa tem elementos de vários departamentos da organização e eventualmente alguns deles participam em mais que um projecto. Para além dos meios disponibilizados ao projecto (humanos e materiais), existe um plano de acção que define o tipo de produto final, determina orçamentos, tempos e procedimentos e define as tarefas dos elementos da equipa.

A literatura da especialidade apresenta diferentes definições para projecto:

- ✓ Qualquer posição em que são definidos objectivos finais que representem valores específicos para ser usados na satisfação de uma necessidade ou desejo, DAVIES (1951);
- ✓ CLELAND e KING (1983) definem um projecto como sendo um esforço complexo para atingir um objectivo específico, com uma agenda e orçamento limitados, tipicamente cruzando a organização na horizontal, único e normalmente não repetitivo na organização;
- ✓ TURNER (1993) referencia Anderson et al. como tendo definido um projecto como um empreendimento humano que gera mudança; é limitado no tempo e âmbito, tem várias metas e objectivos, envolve recursos variados e é único. TURNER também

indica Smith como autor de uma definição mais sucinta: um projecto é único, realizado uma vez no tempo, para fazer algo que nunca foi feito antes da mesma maneira;

- ✓ Um projecto pode ser definido e descrito como um simples *cluster* de actividades que são relativamente separadas e claramente delineadas. Um projecto normalmente tem uma missão distinta e um claro ponto final. A missão da gestão é facilitada quando o trabalho pode ser preparado por projectos. A atribuição de tarefas é facilitada, o controlo é simplificado e as pessoas que fazem o trabalho sentem o seu acompanhamento. A virtude de um projecto está em identificar bem o pacote dos trabalhos com objectivos delineados, alternativas aos mesmos e suas actividades, NEWMAN *et al.* (1987);
- ✓ É um empreendimento temporário com o objectivo de criar um produto ou serviço único, PMI (1996).

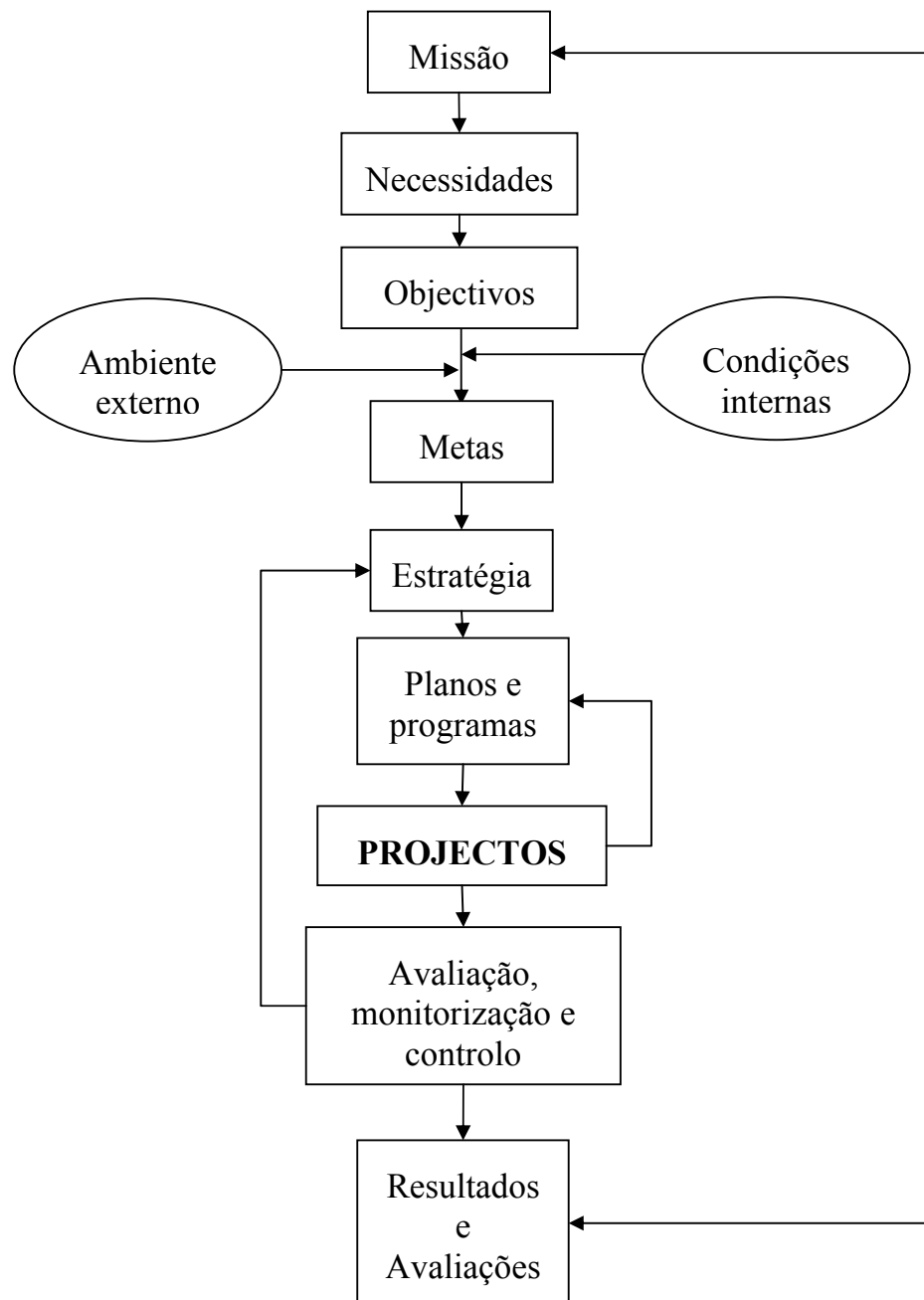
Pode-se então dizer que um projecto é uma actividade desenvolvida por uma organização para resolver um dado problema. É feito apenas uma vez, com uma dada equipa, metas e orçamentos. Finalizado o projecto, supõe-se que o problema esteja resolvido e os elementos da equipa vão trabalhar noutros projectos.

Os resultados que a gestão de projectos produz tomam a forma de um novo produto, serviço, ou capacidade organizacional de processos – cria-se uma entidade organizacional seja ela industrial, militar, educacional, eclesiástica, política, infraestrutural ou culturais. Assim, podem referir-se, nestas áreas, como exemplos de projectos:

- ✓ Industriais – aumento de capacidade instalada;
- ✓ Militares – um novo sistema de defesa;
- ✓ Infraestruturais – comboio de alta velocidade;
- ✓ Políticos – criação de um novo partido político;
- ✓ Culturais – construção de um novo estádio.

Qualquer um destes exemplos cria uma entidade com algo novo ou melhorado que proporciona às organizações atingir a sua operacionalidade (a curto-prazo) ou as suas responsabilidades estratégicas (a longo-prazo).

Figura 1 mostra o enquadramento dos projectos numa organização na qual fazem parte do seu ciclo de desenvolvimento.



**Figura 1 – O ciclo de desenvolvimento de uma organização.**

Um projecto consiste numa combinação organizacional de recursos explorados em conjunto para criar algo que não existia anteriormente e que proporcionará um bom

desempenho no plano e execução das estratégias organizacionais. Os projectos têm ciclos de vida distintos; começam com uma ideia, progridem no plano, engenharia, fabrico ou construção por parte do gestor do projecto. CLELAND (1999) refere que quatro considerações chave devem estar sempre presentes num projecto:

1. Quanto vai custar?
2. De quanto tempo necessita?
3. Que desempenho técnico irá proporcionar?
4. Como é que os resultados do projecto se encaixam no plano e execução das estratégias organizacionais?

Estas questões devem ser respondidas na base em curso para cada projecto na empresa que está a ser considerada ou em projectos onde os recursos organizacionais estão a ser utilizados. As respostas a estas questões devem também ser avaliadas no contexto da operacionalidade das organizações (curto-prazo) ou estratégia das mesmas (longo-prazo), como mostra a Figura 2:



**Figura 2 – Inter-relações dos objectivos do projecto com as linhas da organização (fonte Cleland, 1999).**

### **II.1.2. Ciclo de vida de um projecto**

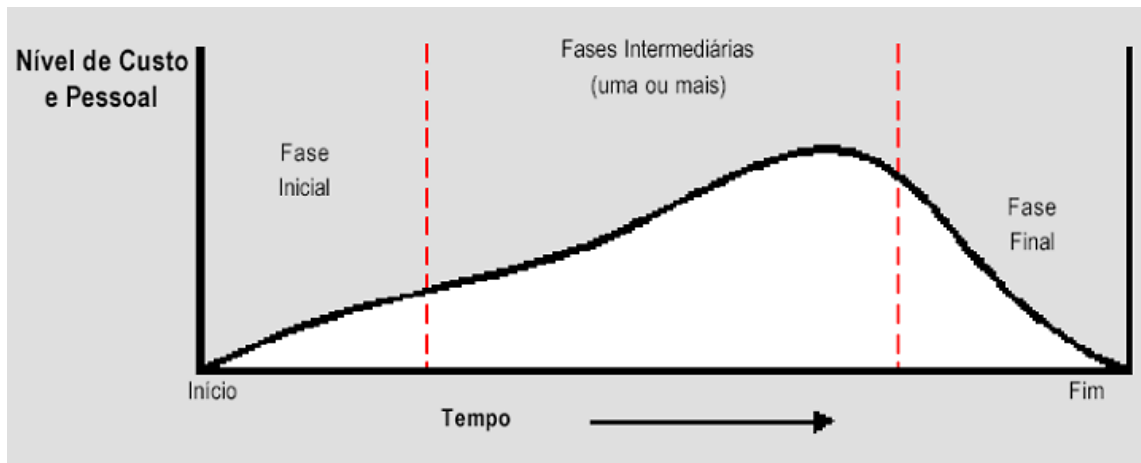
O ciclo de vida de um projecto serve para definir o início e o fim do mesmo. Por exemplo, quando uma organização identifica uma oportunidade dentro da sua linha de actuação, ela solicita normalmente um estudo de viabilidade para decidir se deve criar um projecto. O ciclo de vida de um projecto determina se o estudo de viabilidade constituirá a primeira fase do projecto ou se deve ser tratado como um projecto à parte. A definição do

ciclo de vida do projecto também determina os procedimentos de transição para o ambiente de operação que serão incluídos no final do projecto, distinguindo-os dos que não serão. Desta forma, o ciclo de vida do projecto pode ser utilizado para ligar o projecto aos operacionais contínuos da organização executora.

A sequência de fases, definida pela maioria dos ciclos de vida do projecto, tais como *solicitações para design*, *construção para operações* ou *especificação para fabrico*, envolve geralmente alguma transferência de tecnologia. Os subprodutos oriundos de uma fase, normalmente são aprovados antes do início da próxima fase. Quando os riscos são considerados aceitáveis, a fase subsequente pode iniciar-se antes da aprovação dos subprodutos da fase precedente. Esta prática de sobreposição de fases é usualmente chamada de *Concurrent Engineering*. Os ciclos de vida dos projectos geralmente definem: (i) o trabalho técnico a ser realizado em cada fase; (ii) quem deve estar envolvido em cada fase.

As descrições do ciclo de vida de projecto podem ser genéricas ou detalhadas. Descrições muito detalhadas podem conter uma série de formulários, diagramas e *checklists* para criar estrutura e consistência. Estas abordagens detalhadas são frequentemente chamadas de metodologias de gestão de projecto. A maioria das descrições do ciclo de vida de um projecto apresenta algumas características em comum:

- ✓ O custo e a quantidade de pessoas integrantes da equipa são baixos no início do projecto, sofrem incrementos no decorrer do mesmo e reduzem drasticamente quando o seu final está a chegar (ver Figura 3);
- ✓ A capacidade das partes envolvidas para influenciar as características finais do produto do projecto e o seu custo final é alta no início e vai-se reduzindo com o andamento do projecto. Isto acontece, principalmente, porque o custo de mudanças e correcção de erros geralmente aumenta à medida que o projecto se desenvolve.



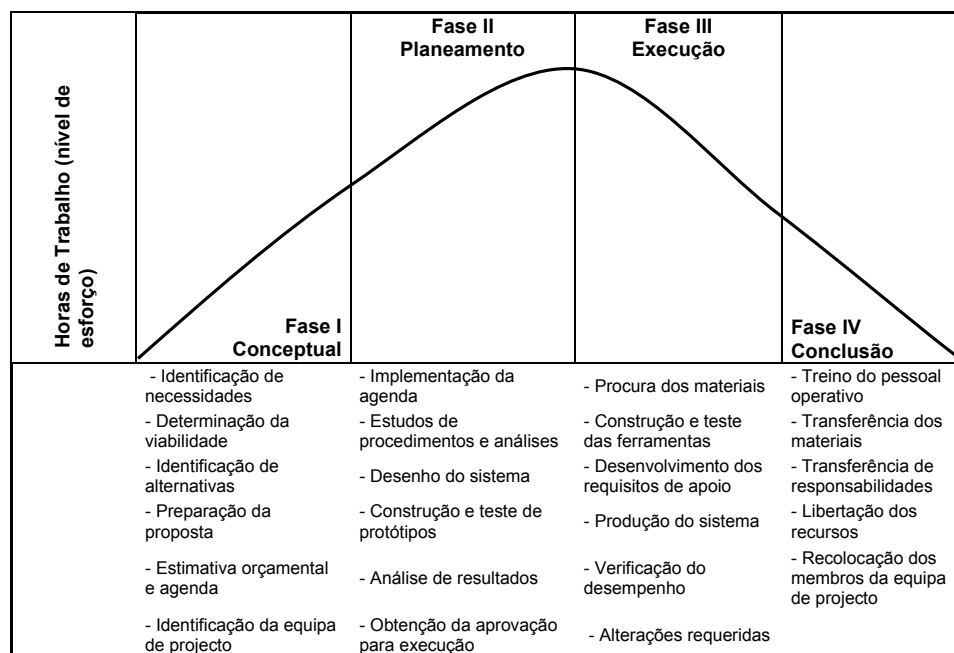
**Figura 3 – Exemplo genérico de um Ciclo de Vida de um Projecto (fonte PMI, 2000).**

Existem muitas formas de olhar para um ciclo de vida de um projecto<sup>1</sup>. ADAMS e BARNDT (1988) sugerem duas formas de olhar para as acções de gestão: por fases de projecto e por tarefas consumadas por fase do projecto (Tabela 1 e Figura 4).

<b>Fase I Conceptual</b>	<b>Fase II Planeamento</b>	<b>Fase III Execução</b>	<b>Fase IV Conclusão</b>
Determina a necessidade de um projecto.	Define a proposta de organização do projecto.	Realização do projecto em si ( <i>design</i> , construção, produção, arranque, teste, entrega, etc.).	Apoio na entrega do produto do projecto.
Estabelece metas.	Define os objectivos.		Transferência de recursos (humanos e materiais) para outras organizações.
Estima os recursos com que a organização se deve comprometer.	Prepara a agenda para a fase de execução.		Transferência ou finalização dos compromissos.
"Vende" à organização a necessidade de organizar um projecto.	Define e distribui as tarefas e recursos.		<i>Terminus</i> do projecto.
Faz a selecção das pessoas chave.	Forma a equipa de projecto.		Pagamento aos colaboradores.

**Tabela 1 – Acções de gestão por fase do projecto (traduzido de Adams e Barndt, 1988).**

<sup>1</sup> Deve-se ter cuidado para distinguir ciclo de vida de um projecto, de ciclo de vida de um produto. Por exemplo, um projecto para lançar no mercado um novo computador pessoal é somente uma fase ou estágio do ciclo de vida desse produto.



**Figura 4 – Tarefas consumadas por fase de projecto (traduzido de Adams e Barndt, 1988).**

Ainda que muitos ciclos de vida de projectos apresentem nomes de fase semelhantes com resultados de trabalho semelhantes, poucos são idênticos. Embora a maioria tenha quatro ou cinco fases, alguns chegam a ter nove ou mais. Numa mesma área de aplicação, pode-se ter variações significativas – por exemplo, numa empresa de informática, o ciclo de vida para o desenvolvimento de *software* tem uma única fase de design, enquanto noutra, pode apresentar duas fases, uma para a especificação funcional e outra para *design* detalhado.

### **II.1.3. A Gestão de Projectos**

Hoje em dia, a gestão de projectos é reconhecida num lugar importante da disciplina de gestão. A gestão de projectos é praticada de algum modo em todos os negócios industriais, educacionais, militares, governamentais e culturais e até mesmo nas nossas vidas pessoais. Tem-se desenvolvido um conjunto de conhecimentos de forma a descrever a ciência e a arte da gestão de projectos. Estes conhecimentos estão a mudar a forma como as organizações contemporâneas estão a ser geridas.

Os projectos estão a ser geridos por técnicas e processos de gestão de projecto. O *Project Management Institute* (PMI – <http://www.pmi.org>) define a gestão de projectos como:

“...a arte de dirigir e coordenar recursos humanos e materiais durante o ciclo de um projecto utilizando técnicas modernas de gestão para atingir objectivos pré-determinados das metas, custos, tempo, qualidade e satisfação dos participantes.”

Em 1959, Paul O. Gaddis publicou um artigo “O Gestor de Projectos” que descreve o papel destes indivíduos numa indústria tecnologicamente avançada, os pré-requisitos para realizar o trabalho da gestão de projectos e o tipo de treino recomendado para preparar os gestores de projectos. Estes conceitos básicos de gestão de projectos vingam ainda nos dias de hoje.

### **II.1.3.1. Considerações sobre gestão de projectos**

A gestão de projectos é uma área científica por direito próprio. Emergiu na primeira metade do século XX, em particular aquando da realização de projectos de grande envergadura nos Estados Unidos da América, CLELAND (1999). Foi nessa altura que as empresas se aperceberam de que as práticas de boa gestão tradicional (assentes numa perspectiva funcional da empresa e, portanto, claramente orientadas para as actividades repetitivas de produção) não respondiam com eficácia à natureza inovadora, incerta e complexa dos projectos. São hoje em dia inúmeras as publicações, quer de negócios quer académicas, neste domínio. O aspecto, talvez, mais importante de toda esta evolução tem a ver com o aparecimento e formação, em vários países, de associações profissionais que promovem não apenas a ciência mas também a *profissão* de gestor de projectos.

A par do crescimento exponencial do ritmo de mudança, o interesse e o reconhecimento, ao nível internacional, da gestão de projectos têm-se reflectido num crescimento também exponencial dos membros do *Project Management Institute* (PMI), gestores de projecto certificados (PMP) e publicações diversas.

A gestão de projectos coloca ao dispor das empresas todo um conjunto de regras, normas, técnicas e melhores práticas, que as podem auxiliar no alcance da prática da gestão de projectos eficaz. Nem a gestão de projectos empírica (assente em práticas pessoais) nem o “reinventar” da roda são alternativas razoáveis. A ciência da gestão de projectos está documentada e pode ser assimilada via ensino, acções de formação e consultoria qualificada. O empresário ou gestor que queira gerir a sua unidade de negócio segundo as metodologias da gestão de projectos tem que dar relevância aos seguintes pressupostos, GADDIS (1959):



- ✓ um projecto é uma unidade organizacional dedicada a entregar o desenvolvimento de um projecto atempadamente, dentro dos orçamentos e dentro das especificações do desempenho tecnológico predeterminado;
- ✓ a equipa do projecto é formada por especialistas que representam todas as disciplinas necessárias para o sucesso da conclusão do projecto;
- ✓ os projectos são organizados por tarefas que requerem a integração através da estrutura funcional tradicional de uma organização;
- ✓ o gestor de projecto gere uma alta proporção de profissionais organizados por equipas base;
- ✓ a relação hierárquica é modificada, resultando numa única autoridade, responsabilidade e interrelacionamento;
- ✓ um projecto tem uma duração finita;
- ✓ é essencial uma clara definição da autoridade e responsabilidade;
- ✓ o gestor de projecto é uma pessoa activa, de ideias e frontal;
- ✓ o planeamento do projecto é vital para o seu sucesso;
- ✓ o gestor de projecto é a pessoa que faz a ligação entre a gestão e os técnicos;
- ✓ a comunicação é um factor muito importante e a ter em atenção na gestão de projectos;
- ✓ as equipas de projecto começam a ceder os seus membros quando sentem que o projecto começa a terminar;
- ✓ a função integrativa do gestor deve ser acentuada;
- ✓ os relatórios de evolução são apropriados e valiosos para a gestão do projecto.

### ***II.1.3.2. As partes envolvidas no projecto***

As partes envolvidas no projecto são indivíduos e organizações, cujos interesses podem ser afectados, de forma positiva ou negativa, no decorrer do projecto ou mesmo após a sua conclusão. A equipa de gestão do projecto deve identificar as partes envolvidas, conhecer as suas necessidades e expectativas e então gerir e influenciar estas expectativas de forma a garantir o sucesso do projecto. A identificação das partes envolvidas é geralmente uma tarefa difícil. Por exemplo, um trabalhador de uma linha de montagem, cujo emprego depende do resultado de um projecto de *design* de um novo produto, seria uma parte envolvida? Na perspectiva do projecto, não o seria. Em todos os projectos as principais partes envolvidas são:

- ✓ *Gestor de projecto*: indivíduo responsável pela gestão do projecto;
- ✓ *Cliente*: indivíduo ou organização que fará uso do produto do projecto. Podem existir múltiplas camadas de clientes;
- ✓ *Organização executora*: empresa cujos funcionários estão directamente envolvidos na execução do projecto;
- ✓ *Patrocinador*: indivíduo ou grupo, dentro da organização executora, que fornece para o projecto os recursos financeiros, em dinheiro ou outro tipo de bem.

Existem diferentes nomes e categorias de partes envolvidas no projecto: interno e externo, proprietários e accionistas, fornecedores e empreiteiros, membros da equipa do projecto, agências governamentais, agências de publicidade, cidadãos, intermediários permanentes e temporários e sociedade em geral. Muitas vezes existe um elemento que se destaca: o *engenheiro de projectos*, que é responsável por dirigir e integrar os aspectos técnicos do processo de concepção/desenvolvimento. Estas tarefas têm estado envolvidas nas organizações contemporâneas ao ponto do engenheiro de projectos gerir um produto através de todos os passos de engenharia desde a concepção inicial até ao fabrico ou construção.

Nas organizações modernas, equipas alternativas de projecto são utilizadas como complemento ao projecto organizacional existente. Estas equipas incluem algumas das já mencionadas – equipas de projecto, equipas de projecto de engenharia, *task-forces* – mas também incluem equipas de produção, círculos da qualidade, equipas de concepção de produto e equipas de gestão de crise. A importância da utilização de equipas nas organizações contemporâneas não pode ser subestimada. PETERS e AUSTIN (1985) referem que equipas organizacionais de pequena escala e unidades de descentralização são componentes vitais para desempenhos de topo.

PETER DRUCKER (1988) defende que “as organizações do futuro serão *information-based*, de poucos níveis hierárquicos, com uma grande parte do trabalho a ser executado por equipas focadas nas tarefas”. Ele acredita que estas equipas irão trabalhar em novos produtos e desenvolvimento de processos desde a concepção do produto até à sua colocação no mercado.

Em suma, as equipas de projecto podem ser utilizadas para uma grande variedade de projectos:

- ✓ concepção, engenharia e construção de um projecto de engenharia civil (auto-estrada, ponte, edifício, canal, barragem, ...);
- ✓ concepção e produção de um projecto militar (submarino, caça, tanque, sistema de comunicações militar, ...);
- ✓ construção de uma central nuclear para geração de energia eléctrica;
- ✓ pesquisa e desenvolvimento de uma nova máquina-ferramenta;
- ✓ desenvolvimento de um novo produto ou processo produtivo;
- ✓ reorganização de uma empresa;
- ✓ fazer aterrar um astronauta na Lua e fazê-lo retornar para a Terra em segurança.

Os projectos podem também ser do foro pessoal de cada um. Exemplos disso são o casamento, ter um filho, programar ou ensinar um curso de formação, restaurar uma peça de arte antiga ou um automóvel.

#### **II.1.4. Selecção de projectos**

A selecção de projectos é o processo de avaliação de projectos individuais ou de grupos de projectos e a sua escolha para implementar um conjunto deles de forma que os objectivos de uma organização sejam alcançados. Este processo sistemático pode ser aplicado em qualquer área de negócio na qual as decisões devem ser tomadas entre alternativas em disputa.

Os modelos de selecção de projectos permitem ajudar as empresas a decidir que ideia apoiar, que nova tecnologia desenvolver, que reparação autorizar. Cada projecto terá diferentes custos, benefícios e riscos, os quais raramente são conhecidos com certeza. Neste contexto, a selecção de um projecto de um conjunto deles é uma tarefa difícil. Mais difícil se torna quando se tem que escolher um *dossier* de projectos. Este tema é pouco abordado nos livros de gestão de projectos. Ainda que o gestor de projectos seja o elemento que participa ao longo do ciclo de vida de um projecto, em muitas situações o gestor de projectos é a pessoas que trabalhou e influenciou a selecção de um projecto específico, particularmente se um pedido de investimento está envolvido. Deve-se acrescentar que, embora a avaliação e selecção seja normalmente uma tarefa para os gestores de topo nas grandes empresas, esta é uma parte importante do ciclo de vida de um projecto, porque o sucesso dos projectos é julgado pelo grau a que se consegue atingir os objectivos. A partir do momento em que a selecção dos projectos é baseada numa linha

directa destas metas, o gestor de projectos necessita de conhecer bem as mesmas, de forma a ter sucesso nas suas decisões.

#### **II.1.4.1. Critérios para os modelos de selecção de projectos**

Quando uma empresa escolhe um modelo de selecção de projectos, segundo Souder (1973), devem ser seguidos os seguintes critérios:

*Realismo*: o modelo deve reflectir a realidade da situação do decisor, incluindo os múltiplos objectivos tanto da empresa como dos seus gestores. O modelo deve ter em conta a realidade da empresa, as suas limitações (em capital, instalações, pessoal, ...). O mesmo modelo deve incluir factores que mostrem os riscos do projecto, incluindo os riscos de desempenho técnico, custo e tempo, assim como os riscos de mercado, aceitação dos clientes e outros riscos de implementação;

*Capacidade*: o modelo deve ser suficientemente sofisticado para lidar com múltiplos períodos de tempo, simular diversas situações internas e externas do projecto e otimizar a decisão. Um modelo otimizado fará as comparações que a gestão estimar importante e considerando os maiores riscos e limitações do projecto, para que seleccione o melhor projecto ou conjunto de projectos;

*Flexibilidade*: o modelo deve dar resultados válidos dentro do conjunto de condições que a empresa poderá testar. Deve ter a capacidade de ser facilmente modificado ou ser auto-ajustável em resposta às mudanças no ambiente empresarial (exemplo: alteração de impostos, novos avanços tecnológicos e acima de tudo alterações da estratégia da organização).

*Utilização fácil*: o modelo deve ser bastante cómodo, de rápida execução e fácil utilização e compreensão. Não deve requerer interpretação especial, dados difíceis de adquirir, excesso de pessoal ou equipamento não disponível. As variáveis do modelo devem-se relacionar fidedignamente com os parâmetros do mundo real que os gestores considerem significantes para o projecto. Finalmente, deve ser fácil a simulação dos resultados esperados associados aos investimentos das diferentes pastas de projectos;

*Custo*: Os custos de aquisição de dados e modelação devem ser baixos em relação ao custo do projecto e devem ser certamente menos que os potenciais benefícios do projecto. Todos os custos devem ser considerados incluindo os custos de gestão dos dados e de teste do modelo;

*Fácil informatização:* Deve ser fácil e conveniente de reunir e armazenar a informação numa base de dados informática e de se poder manipular os dados do modelo através do uso de variados programas *standard* de computador. A mesma facilidade e conveniência deve ser aplicada para a transferência da informação para qualquer sistema de apoio à decisão *standard*.

No capítulo III serão abordados tipos de modelos de selecção de projectos como ferramentas para apoio à escolha dos projectos a executar, aquando da gestão dos projectos de investimento (fase de análise/selecção de projectos).

### **II.1.5. Desenvolvimento de novos produtos e serviços**

Os projectos envolvem o desenvolvimento de algo que nunca foi feito antes da mesma forma, e que portanto, é único. Um produto ou serviço que pode ser único, mesmo considerando que já tenha sido desenvolvida uma infinidade de produtos ou serviços na sua categoria. Por exemplo, muitos e muitos edifícios já foram construídos, mas cada nova construção lançada é única – com um proprietário diferente, projecto próprio, localização específica, construtor diferente, etc.. A presença de factores repetitivos não muda a característica intrínseca da unidade do esforço global. Por exemplo:

- ✓ um projecto para desenvolvimento de um novo avião comercial requer uma série de protótipos;
- ✓ um projecto para fornecimento de um novo medicamento à população pode requerer milhares de testes clínicos antes da sua autorização;
- ✓ a construção de um empreendimento pode incluir centenas de edifícios.

Como o produto de cada projecto é único, as características devem ser progressivamente elaboradas. Progressivamente significa “proceder por etapas; continuar de forma determinada, por incrementos”, enquanto elaboradas significa “trabalhadas com cuidado e detalhe; desenvolvidas por completo”. Estas características que distinguem os produtos a serem construídos, são bem cedo definidas amplamente no projecto e tornam-se mais explícitas e detalhadas assim que a equipa adquire uma melhor e mais completa percepção do produto.

A elaboração progressiva das características do produto necessita de ser cuidadosamente coordenada com a correcta definição do âmbito do projecto, especialmente se o projecto é definido sob contrato. Depois de adequadamente definido o âmbito – que define todo o trabalho a ser realizado no projecto – deve permanecer

constante, ainda que as características do produto estejam a ser elaboradas progressivamente.

O presente trabalho tem como objecto de estudo os projectos de investimento, principalmente os que são elaborados para o desenvolvimento de novos produtos e serviços em resposta às constantes necessidades de mercado. De qualquer forma não se descarta a gestão de projectos como ferramenta para a gestão moderna das organizações como instrumento de criação de uma mais valia para a empresa, e em consequência disso, o aumento da sua competitividade.

## ***II.2. Pequenas e Médias Empresas***

Entende-se por Pequenas e Médias Empresas (PME), segundo a Recomendação da Comissão Europeia 96/280/CE, de 3 de Abril de 1996, as que<sup>2</sup>:

- ✓ Tenham menos de 250 trabalhadores;
- ✓ Apresentem um volume de negócios anual que não exceda 40 milhões de Euros ou um balanço total anual que não exceda 27 milhões de Euros;
- ✓ Cumpram o critério de independência definido do seguinte modo: não são propriedade, em 25% ou mais, do capital ou dos direitos de voto de uma empresa ou, conjuntamente, de várias empresas que não se enquadram na definição de PME ou de pequena empresa, conforme seja o caso.

O limiar do critério de independência pode ser excedido nos dois casos seguintes:

- ✓ Se a empresa for propriedade de sociedades públicas de investimento, sociedades de capital de risco ou investidores institucionais, desde que estes últimos não exerçam, a título individual ou conjuntamente, qualquer controlo sobre a empresa;
- ✓ Se o capital se encontrar disperso de maneira que não seja possível determinar quem o detém e se a empresa declarar que pode legitimamente presumir que não é propriedade, em 25% ou mais, de uma empresa ou, conjuntamente, de várias empresas que não se enquadrem na definição de PME ou de pequena empresa, consoante o caso.

Uma Pequena Empresa, é definida como a que tem menos de 50 trabalhadores, um volume de negócios anual que não exceda 7 milhões de Euros ou um balanço total anual que não

---

<sup>2</sup> Segundo o IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento); <http://www.iapmei.pt>.

exceda 5 milhões de Euros e que cumpre o critério de independência acima definido. As Microempresas distinguem-se dos outros tipos de PME por terem menos de 10 trabalhadores.

As PME assumem um protagonismo notório no contexto empresarial, revelando-se um pilar da actividade económica portuguesa, nomeadamente no volume de negócios, nas exportações e no emprego. Segundo o IAPMEI, as PME constituem cerca de 98,8% do tecido empresarial e cerca de 85% do volume de emprego, sendo bastante importantes no dinamismo da economia portuguesa. Contudo, a dimensão constitui ainda um motivo de discriminação para as empresas no acesso às fontes de financiamento.

### **II.2.1. Enquadramento das PME na economia portuguesa**

As PME são um elemento fundamental no plano de sustentação económica e no desenvolvimento regional, uma vez que têm uma enorme capacidade de gerar riqueza e criar emprego. Com base em dados do INE, referidos pelo IAPMEI, o peso das PME (seja enquanto produtores, exportadores ou empregadores) é mais significativo em sectores como o Comércio, Serviços e a Indústria Transformadora (37,3%, 24,3%, 18,3% respectivamente). Além disso, a contribuição das PME para o volume de vendas global das empresas nacionais é de 80% e para o volume de emprego nacional é de 85% (cerca de 72% em 1996).

Entre 1988 e 1993, a posição relativa das PME na indústria portuguesa foi reforçada quer em termos do número de empresas, quer em termos do volume de negócios, de exportações e de emprego, PEREIRA (1996). Importa referir que esse crescimento relativo não se ficou a dever a um decréscimo menos acentuado nas PME comparativamente às GE (Grandes Empresas). Em 1993, havia mais 6178 PME e mais 65124 postos de trabalho comparativamente a 1988. As pequenas empresas são as que contribuem de forma mais significativa para o reforço da posição das PME na economia portuguesa. É importante referir também que, entre 1990 e 1996, o peso das PME na Indústria Transformadora diminuiu. No que diz respeito às exportações, as PME são responsáveis por 62% das exportações portuguesas de produtos industriais. Além disso, cerca de 98% das empresas industriais exportadoras são PME e a percentagem de exportadoras nas PME cresce com a dimensão. Contudo, as GE são dominantes no conjunto da indústria.

Quanto ao volume de negócios, as PME representavam 69,6% do volume de negócios total. Dentro das PME, os sectores Alimentar, Têxtil e das Metalomecânicas são os que contribuem mais para o peso das PME no volume de negócios.

Em termos sectoriais (também em 1993) e por dimensão, dentro das PME, nos sectores Alimentares, Bebidas e Têxteis predominam as médias empresas e nos sectores Madeira/Cortiça e Artes Gráficas predominam micro e pequenas empresas.

Por último, prevê-se que, durante o primeiro ano de actividade, as novas empresas recém-criadas sejam micro empresas e 74% têm menos de 5 trabalhadores. Do total dessas empresas, 87% pretendem atingir um volume de negócios baseado no mercado interno e 16% pretendem exportar, ainda no primeiro ano de actividade, PEREIRA (1996). Deste modo, perante os vários desafios impostos pela vertiginosa evolução que, a vários níveis se colocam à economia portuguesa em especial referindo-me às PME (sendo estruturas pequenas e considerando a sua concorrência e competitividade), sobressairão aquelas que conseguirão responder mais rapidamente a esses mesmos desafios.

### **II.2.2. Contributo das PME para a criação de emprego**

As PME constituem um importante potencial de criação de emprego. A título de exemplo, em 1993, as PME representavam 82,8% do emprego industrial (sendo que as pequenas empresas absorviam 43,5%), PEREIRA (1996). Nas microempresas, as Metalomecânicas absorviam quase 27% do emprego nesta classe de dimensão. Nas pequenas e médias empresas, o sector Têxtil era aquele que absorvia mais emprego (36,3% e 43,1% respectivamente). Particularmente no sector Madeira/Cortiça, o peso das empresas por classe de dimensão, em termos de emprego, vai diminuindo à medida que a dimensão aumenta. O peso do emprego no sector do Comércio também é importante (32%) e tende a aumentar, tendo passado de 387 mil trabalhadores, em 1990, para 502 mil, em 1996.

Relativamente à qualificação dos recursos humanos, nos sectores onde predominam as PME, as três categorias de qualificação mais elevada (Quadros Superiores, Quadros Médios e Pessoal Altamente Qualificado) estão abaixo dos 12% do total dos trabalhadores, à excepção das Artes Gráficas e dos Outros Produtos Químicos (30,1% e 31,6% do total de pessoal, respectivamente). Contrariamente, mais de 15% do total do pessoal é Pessoal Não Qualificado (P.N.Q.), excepto nos sectores Outros Produtos Químicos. O sector PME onde a percentagem de P.N.Q. é superior é o da Madeira/Cortiça com 35,1%. Contudo, importa



referir que, entre 1988-93, houve uma ligeira melhoria na estrutura das qualificações dos trabalhadores tanto nas PME como na GE.

No entanto, importa referir que as PME não só criam como também destroem emprego mais rapidamente do que as grandes empresas. Tal acontece porque as PME crescem a ritmo elevado quando têm sucesso; mas apenas cerca de metade delas sobrevive aos seus primeiros anos de existência.

### **II.2.3. Inovação no seio das PME**

Em geral, as empresas dos sectores portugueses onde predominam as PME têm uma base tecnológica fraca, o que leva a uma especialização sectorial em actividades tecnologicamente menos exigentes. A partir de meados dos anos 80, a pressão das exigências de um mercado mais amplo e liberalizado conduziram a uma aceleração das novas tecnologias na indústria portuguesa.

Embora as empresas de base tecnológica (EBT) sejam uma minoria dentro das PME portuguesas, aquelas constituem um importante potencial de criação de emprego e um elemento indispensável de dinamismo para a economia. Além disso, estas empresas tendem a criar emprego mais estável e altamente qualificado. É de salientar que as EBT geram externalidades tecnológicas positivas (devido ao seu elevado investimento em I&D) que beneficiam quer os consumidores, quer os outros produtores.

Uma questão fundamental para aumentar a intensidade tecnológica das PME portuguesas consiste no reforço do seu desempenho (em termos de plano organizacional, investimento e reflexão estratégica) e potencial tecnológico, de forma a aumentar a sua capacidade competitiva e na intensificação da articulação entre os pólos tecnológicos existentes e o sistema financeiro, sobretudo em matéria de capital de risco, fomento empresarial e sociedades de investimento.

### **II.2.4. As PME e a envolvente de globalização e internacionalização**

Portugal insere-se num espaço económico com oportunidades associadas ao alargamento dos mercados e novos desafios decorrentes da intensificação da concorrência numa economia mais globalizada. A internacionalização progressiva da economia portuguesa vai criar um ambiente simultaneamente mais exigente e estimulante que levará

as empresas a alterar atitudes, comportamentos e estratégias, com reflexos positivos no seu desempenho e rendibilidade. No entanto e apesar de, nas duas próximas décadas, haver fenómenos irreversíveis, como a globalização, a configuração da sociedade e da economia no futuro estão em aberto, dependendo da evolução das ciências, da tecnologia, das instituições, das ideologias e das decisões de política económica.

No contexto da internacionalização é de reconhecer que as empresas portuguesas, e nomeadamente as PME, partem para este processo com desvantagens competitivas óbvias derivadas da sua falta de experiência e condicionadas pela insuficiência de recursos financeiros, tecnológicos e humanos, assimetrias no mercado do crédito, desvantagens no acesso à informação, inovação e tecnologia, falta de conhecimento acerca dos mercados externos e das particularidades da evolução de cada um dos negócios, a reduzida experiência de actuação internacional e a situação periférica do país.

Estamos a atravessar tempos de mudança; resta saber se Portugal está preparado para competir. A estrutura base do nosso tecido empresarial é constituído por PME, falta saber se a mentalidade dos nossos “pequenos” empresários os deixa partir para “voos mais altos”. Não abundam empreendedores e ainda não é prática comum a diversificação de fontes de financiamento ou a aposta no capital de risco.

### ***II.3. Investimento***

Existem definições divergentes de investimento numa perspectiva macroeconómica ou numa perspectiva micro das finanças empresariais, que depende da diferença de óptica das duas vertentes. A definição de investimento mais abrangente numa perspectiva micro: qualquer aplicação de recursos visando proporcionar benefícios futuros. Já a perspectiva macroeconómica refere-se a um nível agregado. Desta forma, restringe-se a definição somente às aplicações de recursos que, ainda que com sacrifício do consumo corrente, permitam aumentar a quantidade de capital produtivo ao dispor de um país ou de uma região, em edifícios, equipamentos, tecnologia e existências. Desta definição excluem-se quaisquer transferências de activos entre agentes económicos de que não resulte um acréscimo colectivo em bens de capital. Exemplos disto é a aquisição de títulos financeiros e a transferência de propriedade de imóveis, não traduzindo nenhuma das situações num aumento do produto nacional ou regional.

### **II.3.1. Classificação dos investimentos**

Há diferentes critérios para classificar os investimentos. A classificação que farei não será muito exaustiva, tornando mais importante a definição de alguns conceitos serão abordados ao longo da dissertação.

Podem-se classificar os investimentos quanto ao objectivo conducente à decisão de investimento, quanto à existência ou não dependência entre dois ou mais investimentos, quanto à distribuição temporal entre receitas e despesas e quanto à origem (nacionalidade do capital), SOARES *et al.* (1999).

#### *1. Classificação quanto ao objectivo:*

- ✓ Investimentos de reposição;
- ✓ Investimentos de modernização;
- ✓ Investimentos de inovação;
- ✓ Investimentos de expansão;
- ✓ Investimentos estratégicos.

Os dois primeiros tipos respeitam à substituição de um equipamento por outro análogo ou mais evoluído. Nestes casos, é frequente não estarem disponíveis todos os dados que permitam a avaliação isolada das variantes com o investimento e sem ele. Exemplo: na substituição de um processamento administrativo manual por um outro informatizado, em que os proveitos são idênticos e difíceis de quantificar – a prestação de um serviço a toda a empresa ou organismo. Há então que utilizar a técnica de construir *cash-flows* diferenciais em que os benefícios do investimento são as poupanças obtidas com a substituição operada, decidindo-se pela sua realização se os indicadores de rendibilidade forem positivos.

Por sua vez, nos investimentos de inovação e/ou expansão, o problema central é o da importância que se deve dar ao estudo de mercado e o investimento em *marketing*. Frequentemente, em investimentos de inovação, há que prever vendas futuras sem a analogia de dados históricos – foi o caso, a nível mundial, da penetração dos computadores pessoais ou dos monovolumes, e muitas vezes, o da produção de *software*.

Quanto aos investimentos estratégicos, podemos mencionar, por exemplo, projectos de redução de risco com diversificação de actividades, projectos de integração vertical visando absorver margens e ganhar dimensão ou ainda, projectos de carácter social, com implicações na melhoria das condições de trabalho ou em ganhos de produtividade. No

caso destes investimentos, a óbvia dificuldade está em considerar os benefícios indirectos deles resultantes. Para isso haverá que tentar avaliar exaustivamente qual a evolução da empresa no futuro, com e sem a sua realização. Também é certo que alguns dos investimentos classificados nas outras categorias poderão ser considerados estratégicos, no sentido de serem inseridos num plano estruturado de desenvolvimento a médio ou longo prazo. Contudo, privilegiaram-se na classificação os aspectos distintivos predominantes. Do mesmo modo, se um investimento em inovação traz modernização, esta não é a sua característica fundamental.

2. *Classificação quanto à dependência:*

- ✓ Investimentos independentes;
- ✓ Investimentos dependentes:
  - Mutuamente exclusivos;
  - Complementares.

A dependência entre projectos de investimentos é outro aspecto que deve ser tomado em conta nas técnicas de avaliação a utilizar.

3. *Classificação quanto à distribuição temporal das receitas e despesas:*

- ✓ Investimentos convencionais:  $D_1 \dots D_m \ R_{m+1} \dots R_n$
- ✓ Investimentos não convencionais:  $D_1 \ R_1 \ D_2 \ D_3 \ R_3 \dots$

Com a simbologia acima, pretende-se mostrar o que será um investimento convencional e um não convencional. O primeiro é constituído por uma sequência inicial de  $m$  períodos em que, essencialmente por via dos custos de investimento, as despesas  $D$  são superiores às receitas  $R$  – períodos representados com  $D_1$  a  $D_m$  – seguindo-se a fase posterior em que acontece o contrário –  $R_{m+1}$  a  $R_n$ . No investimento não convencional estamos perante uma sequência de fluxos negativos e positivos, que alternam entre si. A razão para tal poderá ter a ver com a existência de investimentos parciais intercalares.

4. *Classificação quanto à origem (nacionalidade) do capital:*

- ✓ Investimento nacional;
- ✓ Investimento estrangeiro:
  - Directo;
  - Indirecto.

A divisão acima constitui a classificação tradicional dos investimentos quanto à nacionalidade do seu capital, entendendo-se por investimento estrangeiro directo a

constituição de novas empresas com origem no exterior, e por indirecto a aquisição de participações em empresas nacionais existentes. Hoje em dia, a essa distinção há que acrescentar o facto de existir uma diferença clara quanto aos capitais provenientes do espaço de livre circulação, que é a Comunidade Europeia, face aos restantes capitais estrangeiros.

Também é de referir a multiplicidade de formas jurídicas de que se reveste hoje a inter-penetração entre capital estrangeiro e nacional. Temos *joint-ventures*, em que a maioria do capital é nacional; contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia; contratos de gestão; contratos de partilha da produção, em que os exemplos paradigmáticos são os do petróleo ou das minas; contratos de serviços, semelhantes aos anteriores mas com o pagamento em dinheiro; e por fim, conhecendo ultimamente uma grande expansão, o *franchising*, de que são sobretudo exemplos lojas de alimentação e vestuário. Claro que estas formas jurídicas poderão também ser aplicadas a investimentos inteiramente nacionais mas, quando envolvendo capital estrangeiro, obrigam frequentemente o analista ao apuramento de indicadores adicionais como o do impacto do projecto na balança de pagamentos.

### **II.3.2. Plano de um estudo de investimento**

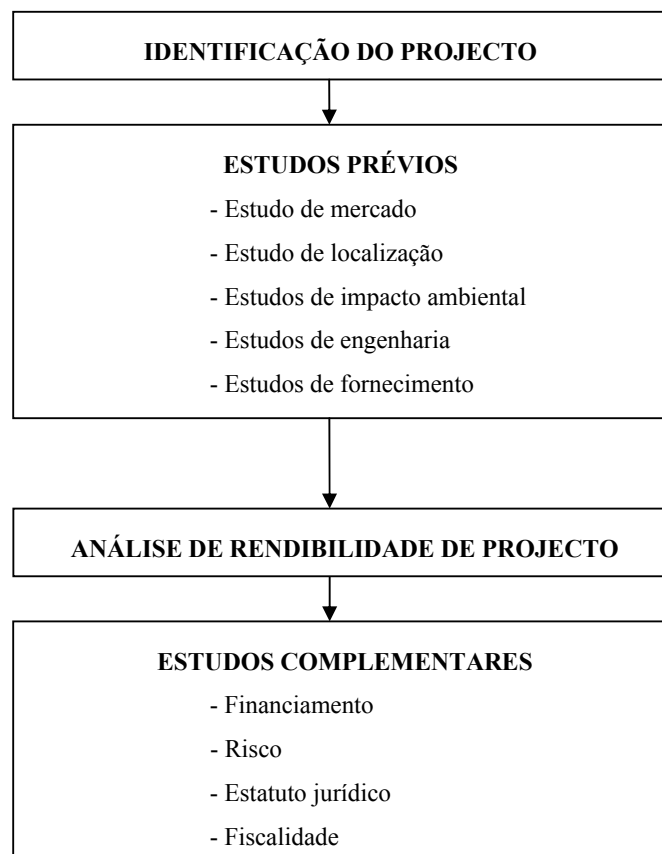
O estudo de um projecto de investimento passa por diferentes etapas, que se procuram sintetizar na Figura 5, SOARES *et al.* (1999). O fluxograma apresenta a sequência de actividades do estudo de avaliação de um projecto de investimento, que normalmente deve ser seguido no âmbito deste tipo de projectos.

A primeira etapa – *identificação do projecto* – é de proverbial importância para as empresas. Trata-se de elaborar um diagnóstico que permita detectar oportunidades e ameaças futuras, conduzindo a uma identificação de potenciais investimentos. Esta fase, de carácter mais qualitativo do que as que lhe sucedem, constitui normalmente um primeiro crivo da análise, não menos importante do que os subsequentes critérios de rentabilidade e risco.

Em seguida, identificado(s) o(s) projecto(s) com interesse, haverá que proceder a diversos estudos prévios, os quais permitirão detectar potenciais variantes e fornecer os dados necessários à construção dos quadros contabilísticos e económico-financeiros de suporte à análise de rentabilidade, financiamento e risco.

A terceira etapa – *análise da rendibilidade do projecto* – é constituída pela organização sistemática da informação recolhida nos quadros acima referidos, bem como pela aplicação de técnicas adequadas que permitam avaliar, a partir dos mesmos, a viabilidade do(s) projecto(s). Também a esse respeito, o estudo de financiamento que é referido como um estudo complementar, está desde já presente nesses mesmos elementos, e influencia a análise de rendibilidade.

Há que sublinhar que os *estudos complementares*, correspondentes à quarta etapa, não devem ser entendidos meramente como finais, uma vez que interagem com as etapas anteriores na construção de vários cenários que apoiem a decisão final de investimento.



**Figura 5 – Esquema geral do estudo de um projecto de investimento (fonte Soares *et al*, 1999).**

### **II.3.3. Estruturação do dossier de um projecto de investimento**

As etapas de elaboração do estudo devem-se consubstanciar num *dossier* que, tendo em vista facilitar a consulta a eventuais interessados, deverá obedecer a alguns princípios

orientadores. Sem que um eventual recurso a programas de incentivos europeus ou nacionais dispense a documentação e estruturação aí requeridas, sugere-se uma sequência genérica para o mesmo:

*IDENTIFICAÇÃO DOS PROMOTORES DO INVESTIMENTO:*

1. Denominação social da empresa ou agrupamentos de empresas, departamento ou nome dos promotores individuais;
2. Estrutura jurídica da empresa constituída ou a constituir com referência ao capital social;
3. Elementos curriculares/identificativos dos promotores ou principais responsáveis.

*CARACTERIZAÇÃO TÉCNICO-ECONÓMICA:*

1. Descrição sumária do projecto:
  - a. Principais objectivos;
  - b. Principais características técnicas, plantas e *lay-out* da produção;
  - c. Mapa síntese do investimento e das principais fontes de financiamento;
  - d. Cronograma do investimento;
  - e. Plano do pessoal afecto ao projecto e de formação .

O ponto b. poderá remeter para anexos onde constem desenhos detalhados das construções e processo produtivo, bem como a descrição técnica pormenorizada dos equipamentos. Ver exemplos de *lay-out* e cronograma de um possível investimento a que se refere o ponto d..

2. Análise estratégica e do mercado :

Incluir os elementos resultantes dos estudos de estratégia e mercado, podendo a apresentação aqui ser mais sintética, remetendo algum aprofundamento para anexo.

*ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÓMICO-FINANCEIRA*

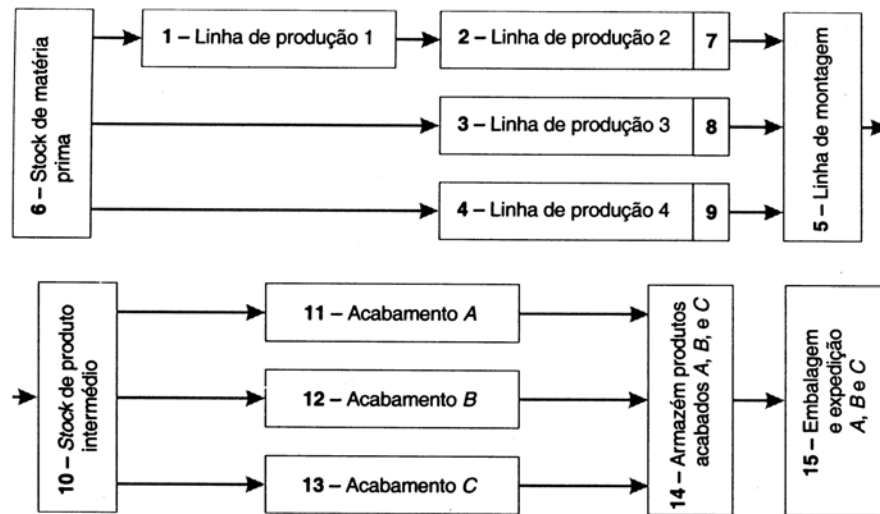
Incluem-se aqui os quadros técnicos e contabilísticos necessários à análise da rentabilidade do projecto pré e pós-financiamento, incluindo o plano financeiro, mapas e indicadores da empresa, pré e pós-projecto, e análise de risco.

*ANEXOS*

A constituir de acordo com os princípios definidos nos pontos precedentes.

**Exemplo de *lay-out* de instalações fabris, Soares *et al.* (1999)**

O *lay-out* é a distribuição espacial dos equipamentos, postos de trabalho, materiais, informação e respectivos fluxos no interior e exterior das instalações. As principais condicionantes e exigências do *lay-out* resultam, por um lado, do *design* do produto, que determina a natureza dos materiais envolvidos e as tecnologias a utilizar, e por outro lado do processo de produção, ao especificar os equipamentos a desenvolver ou a adquirir. A Figura 6 exemplifica uma sequência de operações numa unidade produtiva com as suas ramificações.



**Figura 6 – Exemplo de sequência de operações numa unidade de produção (fonte Soares *et al.*, 1999).**

É através do *lay-out* que o arranjo físico dos processos e que o espaço necessário à realização das operações e das funções que os suportam é efectuado. O objectivo fundamental do *lay-out* é a minimização dos custos de processamento, transporte e armazenamento dos materiais ao longo do sistema de produção (Figura 7). Contudo, a sua eficácia e a sua eficiência também dependem dos objectivos subjacentes à sua concepção, como por exemplo, a elevada flexibilidade face ao volume de produção e aos modelos fabricados, fácil manutenção e baixos *stocks* intermédios.

Existem actualmente diversos algoritmos e pacotes de *software* para a resolução deste tipo de problemas, sendo as duas metodologias privilegiadas a análise por diagramas de blocos e o *systematic lay-out planning*.

O cronograma permite representar a dimensão temporal de cada actividade e as respectivas relações sequenciais (Figura 8).



Numa fase posterior do estudo, algumas actividades, como é o caso da construção, poderão ser subdivididas e sujeitas a uma análise detalhada.

Também a representação em rede de actividades aqui calendarizadas permitirá, com recurso a técnicas como o PERT/CPM (*Program Evaluation Preview Technique/ Critical Path Method*), uma monitorização do decorrer dessas actividades, controlando os desvios relativamente aos prazos previstos e a sua implicação no eventual atraso de todo o projecto.

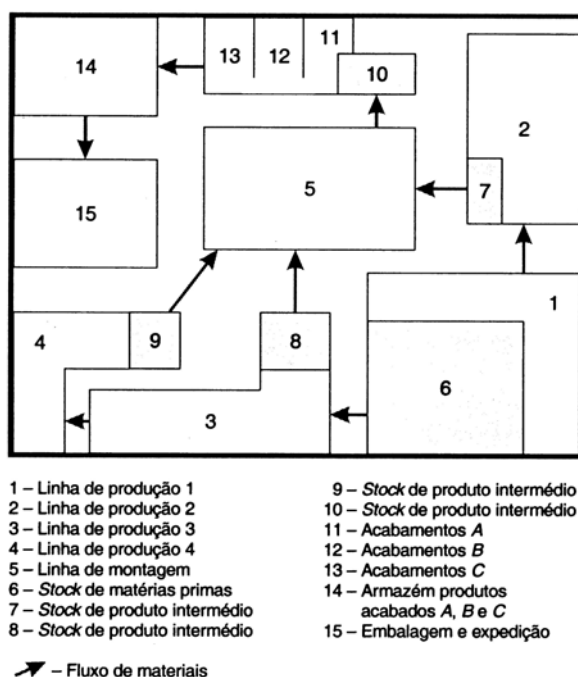


Figura 7 – Exemplo de lay-out produtivo (fonte Soares *et al.*, 1999).

### Exemplo do cronograma de um investimento industrial



**Figura 8 – Exemplo de cronograma de actividades (fonte Soares et al, 1999)**

Por vezes, para uma melhor compreensão da evolução da fase exploração, é útil a representação da evolução no tempo da utilização da capacidade produtiva.

## **II.4. Estratégia**

A gestão de projectos não pode ser dissociada da estratégia da empresa. Pelo contrário deve acompanhá-la e não só resolver os problemas de curto prazo como prever as situações ou vantagens competitivas para a empresa a médio/longo prazo. Desta forma é importante abordar este tema, de modo a entender melhor a interligação existente entre a gestão de projectos e a estratégia.

### **II.4.1. Estratégia empresarial: o que é?**

A formulação e implementação de estratégias empresariais são um processo de gestão visando a tomada de decisão a médio e longo prazos envolvendo a definição de negócios (produtos, serviços, clientes alvo, posicionamento, etc.), objectivos de desenvolvimento e, muito em especial, factores chave de sucesso. A estas decisões, pelo seu carácter duradouro e pelo que representam no relacionamento futuro da empresa com o seu meio envolvente, atribui-se o carácter de decisões estratégicas. Precedem e condicionam as decisões operacionais, visando estas obter da exploração corrente, do dia a dia, o maior lucro possível através da satisfação dos clientes, colaboradores, parceiros e envolvente externa.

Para um determinado mercado, as decisões estratégicas são tomadas, numa primeira fase, através do *processo de formulação da estratégia*. Este processo envolve:

- ✓ Uma fase prévia destinada a identificar ameaças e oportunidades que o meio envolvente pode trazer à empresa, no presente e/ou no futuro (o Diagnóstico Externo);
- ✓ A identificação dos pontos fortes e fracos que a empresa revela, quando comparada com a concorrência (o Diagnóstico Interno).

As conclusões retiradas destes diagnósticos vão condicionar as fases seguintes do processo:

- ✓ Segmentação do mercado;
- ✓ Análise dos segmentos do mercado;
- ✓ Escolha dos segmentos-alvo que a empresa pretende atacar;
- ✓ Definição da acção comercial a implementar nesses segmentos;
- ✓ Definição dos objectivos de desenvolvimento a atingir.

Esta sequência, assente na lógica fundamental do processo, não invalida o carácter eminentemente iterativo deste mesmo processo.

## **II.4.2. Estratégias genéricas**

Não obstante o esforço das empresas para seleccionarem os mercados cujo sistema de oportunidades/ameaças melhor potencie os pontos fortes e minimize os pontos fracos, estas, na esmagadora maioria dos casos, vêem-se compelidas a competir num mercado onde já se encontram instaladas empresas e disponíveis produtos concorrentes. Neste contexto, para cada negócio/produto/serviço, as empresa dispõem, fundamentalmente, de duas estratégias base de competição que poderão, em alternativa, implementar nesse mercado: a diferenciação e o custo mais baixo.

### **II.4.2.1. Diferenciação e baixo custo**

Quando os clientes reconhecem, num produto, diferenças (que não o preço) relativamente aos produtos da concorrência, pelas quais estão dispostos a pagar mais, estamos muito possivelmente perante uma estratégia de diferenciação bem conseguida. Os factores de diferenciação podem incidir especificamente no produto em causa ou nos seus atributos periféricos: serviço, credibilidade do pessoal envolvido, inovação, localização, complementaridade entre negócios, dimensão da empresa.

Se o produto colocado no mercado estiver a um custo inferior ao da concorrência (estratégia custos mais baixos) por força de elementos como a localização, a inovação tecnológica, as economias de escala ou as economias resultantes da experiência, estamos muito possivelmente perante uma estratégia de custo mais baixo bem conseguida.

As características específicas de cada empresa e/ou dos mercados onde actua e, ainda, a fase do ciclo de vida em que se encontra o produto disponibilizado nesses mercados, implicam, frequentemente, a necessidade de introduzir adaptações específicas nestas duas estratégias empresariais base, de forma a conseguir-se que respondam, cabalmente, às questões particulares levantadas por aqueles condicionalismos. Os *condicionalismos* mais frequentes podem sistematizar-se nos seguintes aspectos:

*Relativamente à empresa/produto:*

- ✓ A dimensão – empresa grande ou pequena;
- ✓ A sua posição relativa em termos de quota de mercado – empresa líder ou não líder;
- ✓ A fase do ciclo de vida em que se encontra o seu produto – lançamento, crescimento, maturidade ou declínio.

*Relativamente à estrutura da indústria/sector, em função do grau de concentração do mercado:*

- ✓ Muitas empresas com quotas de mercado pequenas – indústria/sector fragmentado ou disperso;
- ✓ Algumas, poucas, empresas repartem entre si a maioria do mercado – indústrias globais ou sector concentrado.

Conjugando estas duas estratégias genéricas (diferenciação e baixo custo) com crescente intensidade concorrencial e a globalização da economia mundial. Duas outras são de realçar: estratégia de diversificação e estratégia de internacionalização.

#### **II.4.2.2. Estratégia de diversificação**

Estatisticamente, o seu grau de sucesso aumenta quando se conseguem sinergias que se traduzem por redução de custos e/ou potenciam o grau de diferenciação dos produtos disponibilizados. Pode ser subdividida em:

- ✓ Diversificação de produtos: novos produtos nos mesmos mercados;
- ✓ Diversificação de mercados: os mesmos produtos em mercados diferentes;
- ✓ Diversificação total: novos produtos em mercados diferentes.

### **II.4.2.3. Estratégia de internacionalização**

Pode assumir várias formas. Considerando um critério crescente de envolvimento/comprometimento da empresa, são possíveis:

- ✓ A exportação indirecta (vender a um intermediário que exporta em seu próprio nome);
- ✓ A exportação concentrada ou licença (cedência de *know-how*);
- ✓ A exportação directa;
- ✓ As *joint-ventures*;
- ✓ As filiais de distribuição;
- ✓ As filiais de produção;
- ✓ As filiais integrais.

São igualmente distinguíveis, a um outro nível das estratégias de internacionalização, duas sub-estratégias:

- ✓ *Multidoméstica, multinacional ou plurinacional*: empresa implantada num ou vários países para servir, exclusiva ou fundamentalmente, o mercado local de cada um desses países;
- ✓ *Global ou transnacional*: em que o objectivo é, para além da satisfação do mercado local, a reexportação para outros países.

No limite, os diferentes componentes de um produto podem ser fabricados em países distintos, aproveitando as vantagens específicas de cada país.

### **II.4.3. Análise Estratégica**

Um investimento não aparece por acaso nem isolado. Por isso, a sua avaliação deve atender à plausibilidade e consistência dos componentes e ponderar a interacção entre a envolvente externa (macro-ambiente e concorrência) e interna (vantagens competitivas e a sua sustentabilidade). É este o objectivo da inclusão da análise estratégica, particularmente importante em projectos de elevada dimensão e horizontes alongados ou envolvendo alto grau de coordenação interfuncional e dependência entre decisões. A intervenção da análise estratégica tem lugar a dois níveis:

- ✓ Análise prévia de quais os negócios a considerar, sua atractividade para a empresa, e consistência do investimento como factores críticos de sucesso. As seguintes questões devem ser aqui ponderadas:

- Quais os investimentos a considerar à partida por uma empresa tendo em conta os seus objectivos, as suas forças e as suas fraquezas?
- Como é que os investimentos se relacionam entre si ao nível das diferentes áreas funcionais da empresa?
- Quais os recursos essenciais em cada área?
- ✓ Análise complementar do investimento, tentando captar o essencial das decisões em termos de factores estratégicos, por oposição a dados monetários desintegrados.

Por exemplo, em projectos baseados em tecnologia comercialmente acessível e de domínio fácil, pode ser mais relevante a análise qualitativa conjunta do mercado e concorrência e das vantagens competitivas da empresa do que uma previsão necessariamente falível de preços e custos.

Se a empresa concorrer essencialmente com base no preço, o exame comparativo dos factores de custo essenciais é crítico: Temos vantagem em custo de mão-de-obra? Temos economias de escala ou provenientes da partilha de recurso, a nível industrial ou comercial?

Se o foco competitivo está na capacidade de prestar serviços especiais ou prazos de entrega reduzidos, as questões fundamentais serão do tipo: O processo está bem adaptado às necessidades dos clientes? Tem flexibilidade e qualidade superior sob o ponto de vista dos clientes? A organização como um todo permite atingir e sustentar essas vantagens face à concorrência?

O resultado da análise estratégica não deve ser uma lista de intenções indexadas por palavras-chave. Antes deve conduzir ao resumo fundamentado da razão de ser do projecto (eventualmente na forma de um curto texto convincente, incorporável num *executive summary*), do que lhe confere expectativas de sucesso, das dificuldades esperadas, e da forma de as ultrapassar. Levará a um reexame e, muitas vezes, a uma reformulação da estratégia preliminar, à revisão de certos *cash-flows* e à identificação de pontos críticos cujo impacto deve ser aprofundado em análise de sensibilidade.

#### **II.4.4. Análise estrutural de sectores: O modelo das cinco forças de Michael Porter**

Um dos aspectos essenciais na formulação da estratégia das empresas, em particular da sua dimensão *marketing*, consiste na relação entre a empresa e o seu contexto ou ambiente. Embora este seja bastante vasto, abrangendo o mais variado tipo de forças, desde

as de natureza económica, social, tecnológica, política e legal, o aspecto determinante desse contexto é o conjunto das características mais relevantes do sector ou sectores, nas quais a empresa desenvolve as suas actividades.

A estrutura de um sector influencia e determina as “regras do jogo concorrencial” de uma forma fundamental, bem como delimita as estratégias potenciais que a empresa pode vir a adoptar e implementar. A intensidade concorrencial num sector não é um factor do acaso. A concorrência numa indústria baseia-se na respectiva estrutura económica e ultrapassa o comportamento das empresas que nela operam.

Segundo PORTER (1987), a intensidade concorrencial de um sector depende de cinco forças básicas:

- ✓ O número de concorrentes e a sua rivalidade em determinado momento;
- ✓ A entrada de novos concorrentes;
- ✓ O poder de negociação dos clientes;
- ✓ O poder de negociação dos fornecedores;
- ✓ O aparecimento de produtos substitutos a partir da conjugação do impacto relativo de cada uma destas forças tornando possível a rentabilidade potencial do sector.

O objectivo estratégico de cada empresa será o de encontrar uma posição nessa indústria que permita defender-se das cinco forças referidas ou influenciá-las a seu favor. Como todos os concorrentes conhecem, pelo menos superficialmente, a existência dessas forças, o importante, para a formulação da estratégia empresarial consiste numa análise profunda das raízes dessas forças. O conhecimento dessas raízes permite uma melhor utilização dos pontos fortes e a correcção dos pontos fracos da empresa, permite identificar as alterações estratégicas mais aconselháveis e as áreas mais atraentes ou mais arriscadas resultantes da evolução da indústria.

Vejam-se de seguida de uma forma mais detalhada, os principais aspectos a considerar neste tipo de análise.

#### ***II.4.4.1. Número de concorrentes actuais e a sua rivalidade em determinado momento***

A rivalidade num sector existe porque um ou mais concorrentes se sentem pressionados, ou vêem oportunidades, para melhorar a sua posição. Muitas formas de concorrência, principalmente as guerras de preços, são bastante instáveis e muito

possivelmente deixam o sector em pior situação sob o ponto de vista de rentabilidade. Guerras de publicidade, por outro lado, podem expandir a procura e elevar o nível de diferenciação dos produtos da indústria, beneficiando todas as empresas.

Uma rivalidade intensa é fruto de um certo número de factores:

- ✓ Numerosos concorrentes ou com equilíbrio de forças – quando o número de empresas é elevado cada uma delas acredita que pode realizar determinadas jogadas sem ser notada. Mesmo quando o número de empresas é reduzido, se existir equilíbrio de forças, estas podem estar dispostas a lutar entre si. Quando a indústria é concentrada, dominada por um reduzido número de empresas, estas podem impor a sua disciplina ou desempenhar um papel coordenador na indústria;
- ✓ Crescimento lento do sector – numa indústria/sector com uma taxa de crescimento reduzida, a concorrência transforma-se numa batalha pela conquista de quota de mercado para as empresas que procuram crescer;
- ✓ Elevados custos fixos ou de armazenagem – a existência de custos fixos elevados coloca pressão nas empresas para utilizarem a sua capacidade ao máximo o que conduz muitas vezes a reduções de preços quando existe capacidade em excesso. Uma situação relacionada com elevados custos fixos é a de um produto que uma vez produzido é dificilmente armazenado ou em que a sua armazenagem é dispendiosa. Neste caso as empresas são tentadas a cortar os preços a fim de assegurarem as vendas;
- ✓ Inexistência de diferenciação ou custos de mudança – nos casos em que não existe diferenciação entre os produtos oferecidos numa indústria, a escolha por parte do cliente é feita na base do preço e do serviço. A diferenciação de produtos, por outro lado, evita uma guerra concorrencial pois os compradores têm preferências e são leais a determinados produtores;
- ✓ Aumentos bruscos de capacidade – nas indústrias onde as economias de escala obrigam a grandes incrementos da capacidade instalada, a adição de uma nova capacidade perturba periodicamente o equilíbrio entre a procura e a oferta nessa indústria. Verificam-se então períodos de sobrecapacidade e redução de preços;
- ✓ Diversidade de concorrentes – os concorrentes que actuam numa indústria podem diferir entre si nas estratégias, origens, personalidades e ter objectivos diferentes e modos distintos de concorrer. Dificilmente interpretam as intenções dos outros



concorrentes, não chegando a acordo quanto à definição das regras de jogo na indústria;

- ✓ Importância estratégica do negócio – a rivalidade numa indústria torna-se mais intensa se um certo número de empresas considera muito importante a sua actividade nessa indústria. Nestas condições os seus objectivos podem ser, não só diferentes, mas também desestabilizadores pois têm um carácter expansionista e estão dispostos a sacrificar a sua rentabilidade;
- ✓ Elevadas barreiras de saída – barreiras de saída são factores de ordem económica, estratégica e até emocional, que fazem com que determinadas empresas permaneçam numa indústria, mesmo que obtenham uma baixa ou até negativa rentabilidade. As principais causas de barreiras de saída são:
  - Activos especializados – com baixo valor de liquidação ou elevados custos de conversão ou transferência;
  - Custos fixos de saída: incluem indemnizações, manutenção de peças de substituição, entre outros;
  - Relações estratégicas – com outros negócios da empresa, em termos de imagem, *marketing*, acesso ao mercado de capitais, entre outros;
  - Barreiras emocionais – a recusa por parte dos gestores em tomar decisões de saída, economicamente justificáveis, por razões de identificação com o negócio, lealdade, medo, orgulho, entre outros;
  - Restrições de ordem social ou governamental, barreiras de entrada e de saída – o efeito conjunto das barreiras de entrada e saída constitui um aspecto importante da análise de um sector.

#### **II.4.4.2. Entradas de novos concorrentes**

A entrada de novas empresas concorrentes num sector conduz ao aumento da capacidade instalada, ao desejo de ganhar quota de mercado e à aplicação de recursos, por vezes substanciais, nesse sector. A ameaça de entrada num sector depende das chamadas “barreiras à entrada” existentes e da reacção dos concorrentes actuais. Se as barreiras forem elevadas e a reacção esperada das empresas existentes for vigorosa a ameaça de entrada é reduzida, no caso contrário ela é elevada.

Entre as principais barreiras de entrada destacam-se:

- ✓ Economias de escala – as economias de escala traduzem-se na redução dos custos unitários de um produto (ou operação) com o aumento do volume produzido num determinado período de tempo. As economias de escala dificultam a entrada, na medida em que forçam o novo concorrente ou a instalar uma maior capacidade de produção e a sustentar uma forte reacção por parte das empresas já existentes, ou então a entrar na indústria numa escala inferior e colocar-se numa situação desvantajosa em termos de custos. As economias de escala podem existir em, praticamente, todas as funções da empresa: *marketing*, produção, abastecimentos, investigação e desenvolvimento, rede de prestação de serviços, etc.;
- ✓ Diferenciação de produto – a diferenciação de produto significa que as empresas existentes têm uma imagem de marca e uma lealdade por parte dos clientes finais, resultantes de publicidade feita no passado, do serviço prestado ou simplesmente por terem sido as primeiras no sector. A diferenciação cria uma barreira na medida em que força os recém-chegados a despender elevadas quantias para vencer a actual lealdade dos consumidores. Este esforço pode envolver investimentos importantes durante a fase de arranque e perdurar por um prolongado período de tempo;
- ✓ Necessidades de capital – a necessidade de investir elevados recursos financeiros para entrar no sector cria barreiras de entrada, particularmente se o capital for necessário para financiar publicidade inicial ou investigação e desenvolvimento;
- ✓ Custos da mudança – os custos que um comprador tem de suportar ao mudar de um fornecedor para outro constituem uma barreira à entrada. Estes custos podem incluir a formação de trabalhadores, novo equipamento, tempo despendido em testes de qualificação do novo fornecedor e até custos de ordem psicológica ao abandonar as relações com os anteriores fornecedores;
- ✓ Acesso a canais de distribuição – uma barreira de entrada pode ser constituída pela necessidade que a empresa recém-chegada tem em assegurar a distribuição dos seus produtos. Na medida em que esses canais estão já a ser utilizados pela sua concorrência previamente instalada, a nova empresa tem de convencer aqueles a aceitar o seu produto através de maiores descontos, publicidade conjunta, que acabam por reduzir as margens possíveis;

- ✓ Desvantagens económicas independentes do efeito de escala – as empresas já instaladas podem ter vantagens em termos de custos independentemente da sua dimensão. Por exemplo:
  - *Know-how* protegido através de patentes ou segredo;
  - Acesso privilegiado a matérias-primas;
  - Localização favorável;
  - Subsídios do Governo.
- ✓ Curva de experiência – em alguns sectores existe a tendência para que os custos unitários do produto diminuam à medida que a empresa acumula experiência na sua produção. Exemplo disso nas empresas previamente instaladas são as diferenças de custos devido a:
  - Melhoria dos métodos utilizados pelos trabalhadores (curva de aprendizagem, equipamento especializado, alterações no produto);
  - Optimização de processos, procura de novos fornecedores (com matérias-primas mais baratas);
  - Diminuição dos custos de investigação e desenvolvimento (o produto já está desenvolvido).

A experiência pode reduzir os custos na produção, *marketing*, distribuição e em todas as outras áreas e operações da empresa. Por vezes atribui-se às economias de escala a redução de custos motivada pela experiência. Aquelas dependem, no entanto, do volume de produção por unidade de tempo e não da produção acumulada ao longo do tempo. Se os custos diminuem com a experiência e se a empresa consegue manter como sua propriedade os efeitos da experiência, então estes constituirão uma barreira à entrada.

- ✓ Política do Governo – Um Governo pode limitar (ou até impedir) a entrada em muitas indústrias utilizando medidas de controlo como licenças, acesso a matérias-primas, combate à poluição;

As expectativas no que diz respeito à reacção das empresas existentes no sector face a uma empresa recém-chegada, influenciam a ameaça de entradas no sector. As condições seguintes permitem prever forte retaliação e mesmo o impedimento de entrada:

- ✓ Um passado de forte retaliação relativamente às empresas que pretendem entrar na indústria;

- ✓ As empresas instaladas possuem recursos substanciais para reagir (activos líquidos em excesso, capacidade de endividamento não utilizada, capacidade produtiva em excesso, domínio dos canais de distribuição);
- ✓ As empresas instaladas estão fortemente comprometidas com a indústria, tendo elevados activos fixos nela envolvidos. O crescimento da indústria é lento, limitando assim a sua possibilidade de “absorver” uma nova empresa sem afectar negativamente as vendas e rentabilidade das empresas instaladas.

#### ***II.4.4.3. Poder de negociação dos clientes***

Os clientes influenciam a concorrência na indústria, na medida em que podem provocar a diminuição dos preços, exigem maior qualidade e nível de serviço e jogam os concorrentes uns contra os outros, à custa da rentabilidade da indústria/sector.

Um grupo de clientes é poderoso se:

- ✓ É concentrado ou compra grandes quantidades relativamente às vendas do produtor;
- ✓ Os produtos comprados à indústria representam uma fracção importante dos custos e compras do cliente;
- ✓ Os produtos adquiridos são indiferenciáveis;
- ✓ Depara com baixos custos de mudança;
- ✓ A sua rentabilidade é alta;
- ✓ Constituem uma ameaça de integração a montante;
- ✓ Possuem informação completa (procura, preços, custos, rendimentos,...).

A selecção, por parte da empresa, do tipo de clientes a quem vender é uma decisão estratégica da maior importância. Uma empresa pode, por exemplo, melhorar a sua posição estratégica seleccionando, para seus clientes, aqueles que tiverem menor poder.

#### ***II.4.4.4. Poder de negociação dos fornecedores***

Os fornecedores podem exercer o seu poder sobre um sector, ameaçando elevar os preços ou reduzir a qualidade dos seus produtos ou serviços.

Um grupo de fornecedores é poderoso nas seguintes condições:

- ✓ É dominado por um número reduzido de empresas e está mais concentrado do que a indústria que fornece;

- ✓ Não depara com produtos substitutos;
- ✓ A indústria abastecida não constitui um cliente importante para os fornecedores;
- ✓ Os produtos fornecidos são diferenciáveis ou apresentam elevados custos de mudança;
- ✓ Constituem uma ameaça de integração a jusante.

Geralmente apenas se consideram como fornecedores outras empresas; no entanto, a mão-de-obra deve ser reconhecida, também, como um fornecedor que pode deter grande poder sobre os sectores.

A legislação governamental também coloca limites ao comportamento das empresas como clientes ou fornecedores. Assim, uma análise estrutural só está completa com a inclusão do diagnóstico da política actual e futura dos governos de uma nação ou de um bloco económico.

#### ***II.4.4.5. Aparecimento de produtos substitutos***

Todas as empresas num sector estão em concorrência com empresas de outros sectores que produzem produtos substitutos. Estes limitam a rentabilidade potencial de um sector colocando um tecto nos preços que as empresas podem praticar. A identificação de produtos de substituição resulta da pesquisa de outros produtos que podem desempenhar a mesma função. Os produtos substitutos que merecem atenção especial são aqueles cuja relação preço/rendimento tem tendência a ser superior à dos produtos do sector, ou são produzidos em sectores altamente rentáveis.

#### **II.4.5. Competitividade empresarial**

Dado a dissertação abordar o tema da competitividade empresarial, mais propriamente nas PME, não poderia deixar de fazer uma abordagem mais aprofundada da sua definição e importância neste contexto.

Segundo BARBOSA (1999), existem muitas definições diferentes de competitividade, e competitividade significa coisas diferentes para pessoas diferentes. Autores diferentes realçam diferentes aspectos e algumas vezes têm um conceito totalmente singular de competitividade. O problema é definir quais os aspectos qualitativos e quantitativos que deveriam ser realçados. Para alguns, competitividade é uma questão de aumentar o padrão

de vida de uma nação, para outros o conceito está ligado com a capacidade de uma empresa em competir e negociar com sucesso os seus produtos e serviços à escala mundial.

Além de entender os factores que afectam a competitividade é necessário identificar indicadores, como por exemplo custos, preços, produtividade, lucro, balanço comercial, participação de mercado de exportação e capacidade tecnológica através dos quais mudanças na competitividade podem ser estimuladas.

BUCKLEY *et al* (1988) questionam a validade de se usarem medidas únicas para explicar as complexas dinâmicas da competitividade e o significado do termo “na presença de incertezas”. Segundo o autor, medidas devem determinar o nível de análise (país, indústria, empreendimento ou produto) e envolver elementos chave, categorizados em três grupos: desempenho competitivo, potencial competitivo e processo de gestão (três Pês: *Performance, Potential, Process*). Esses três Pês descrevem estágios diferentes no processo competitivo. O desempenho mede os resultados da operação em relação à percentagem da produção no resultado total, vendas, lucro, balança comercial, etc.. As medidas de potencial traçam as entradas dentro da operação em termos de tecnologia, produtividade, acesso a recursos, vantagens comparativas e outros. Os indicadores do processo de gestão são itens como políticas governamentais, comprometimento com negócios internacionais e a educação e treino. Esses três grupos de medidas são interdependentes, ou seja o processo é dinâmico.

PETTIGREW e WHIPP (1991) adoptam uma abordagem multidimensional para o significado da competitividade. Estes autores reconhecem duas dimensões chave da competitividade: o nível da análise e o elemento tempo. O primeiro inclui três diferentes níveis de análise: empresa, sector e economia nacional e internacional. Assim, uma capacidade competitiva ocorre quando um grupo de características age em conjunto, não sendo portanto suficiente identificar apenas as medidas relacionadas com a posição competitiva de uma empresa mas sim um reconhecimento das medidas relacionadas com as dimensões industriais e económicas. A segunda dimensão, para completar a visão multidimensional e dinâmica da competitividade, tem relação com o entendimento contextual e processual da mudança estratégica. Segundo os autores, existe uma vinculação entre desempenho competitivo e a capacidade para se adaptar a mudanças importantes que acontecem ao longo do tempo no ambiente da empresa. Desse modo, a capacidade da empresa competir dentro de certa indústria ou economia sustenta-se em dois aspectos:

- ✓ competência para reconhecer e compreender as forças competitivas que actuam e como elas são modificadas de acordo com as circunstâncias;
- ✓ capacidade de um negócio organizar e gerir todos os recursos disponíveis em direcção a um caminho competitivo escolhido.

PORTER (1985) define a competitividade em termos de vantagem competitiva da empresa em relação aos seus concorrentes. A vantagem competitiva de uma empresa não pode ser compreendida observando-se a empresa como um todo. Assim, aplica o conceito de cadeia de valor, que auxilia na identificação das fontes de vantagem competitiva. Na obtenção da cadeia de valor, a empresa tem as suas actividades divididas entre actividades primárias e actividades de apoio. As actividades primárias consistem em: logística interna, operações, logística externa; *marketing* e vendas e serviços. Pertencem às actividades de suporte a infra-estrutura da empresa, a gestão de recursos humanos, o desenvolvimento de tecnologia e aquisição (como mostra a Figura 9).



de Porter, Michael E. (1985) *Competitive Advantage*, Nova Iorque: The Free Press, p. 37.

**Figura 9 – Cadeia de Valor Genérica.**

Segundo Porter, cada uma dessas actividades pode contribuir para os custos da empresa e servir também de base para a diferenciação. O modo como cada actividade é executada e combinada com a sua economia, determinará se uma empresa tem custo alto ou baixo em relação à concorrência. Apesar da vantagem competitiva estar associada ao modo como cada actividade é executada, também é importante, segundo o autor, considerar os elos que ocorrem dentro da cadeia de valor, uma vez que as actividades são interdependentes e não independentes. Esses elos podem ocorrer no sentido vertical (fornecedores e canais) e também com as cadeias de valor dos compradores, formando assim o que o autor denomina de sistema de valores. Assim, a vantagem competitiva deriva

do melhor desempenho de uma ou mais actividades de valor, bem como do desempenho geral que se consegue obter no desenvolvimento de todas as actividades que compõem a cadeia de valor da empresa ou mesmo do sistema de valores. Analisando o aspecto tecnologia e vantagem competitiva, Porter afirma que, de todas as coisas que podem modificar as regras da concorrência, a transformação tecnológica figura entre as mais proeminentes. A transformação tecnológica não é por si só importante, mas é importante se afectar a vantagem competitiva e a estrutura industrial. Entende o autor que nem toda a transformação tecnológica é estrategicamente benéfica, podendo até piorar a posição competitiva da empresa. A tecnologia penetra na cadeia de valor de uma empresa e integra as tecnologias associadas directamente ao produto. Além disso, muitas inovações importantes para a obtenção da vantagem competitiva são comuns e não envolvem nenhuma rutura científica.

Segundo Ribault *et al.* (1995), o poder inovador das empresas e portanto, a sua capacidade para construírem a sua competitividade, já não se limita apenas ao dominar das tecnologias detidas pela sua empresa mas estende-se à dominação, em termos de aplicação, de todas as tecnologias acessíveis cujas realizações podem dizer respeito a uma ou a várias ou a todas as funções da empresa. Cada uma das *políticas tecnológicas*, em cada uma das funções ou segmentos de valor acrescentado, responde a uma obrigação fundamental da empresa a todos os níveis: o domínio das aplicações das tecnologias. Ainda segundo estes autores, a competitividade de uma empresa é a resultante de acções voluntárias de progresso passíveis de serem agrupadas em cinco itens:

- ✓ *Eficácia*: em particular das funções indirectas – do sistema de informação, da rede de vendas, etc.;
- ✓ *Produtividade*: das funções de produção e dos investimentos, na maioria das vezes;
- ✓ *Qualidade*: no sentido *lato* da qualidade, a da organização, dos procedimentos, da comunicação, etc.;
- ✓ *Reactividade*: o prazo de reacção da empresa em matéria de distribuição de serviços aos clientes, de novos lançamentos, etc.;
- ✓ *Novidade*: a capacidade da empresa em renovar as tecnologias, em dominar as concepções inovadoras, etc..

Assim, a competitividade é, por essência, a concretização dos esforços de inovação da empresa, quer estes esforços incidam sobre os produtos (responsabilidade da função



produção), quer a distribuição (responsabilidade da função comercial), quer sobre a gestão (responsabilidade da função controlo e gestão).

A inovação é o resultado da aplicação eficaz de uma ou mais tecnologias ao desenvolvimento de novos produtos ou à melhoria dos processos de produção da empresa. Assim, RIBAUT *et al.* entendem que é insuficiente associar tecnologia e competitividade, por falta de ligação directa entre ambas. A passagem de uma para a outra faz-se através da inovação, que pode surgir como um verdadeiro transformador de *potencial* (os recursos tecnológicos) em *bem económico* (os produtos). Na empresa esse processo fundamental consiste em dominar tecnologias adaptadas para apoiar a capacidade de inovar e seguidamente realizar inovações para construir a competitividade através de implicações que correspondem às necessidades dos clientes. Esquemáticamente:

**TECNOLOGIA → INOVAÇÃO → COMPETITIVIDADE**

Ribault *et al.* também apresentam os principais indicadores de competitividade relacionados com as funções operacionais como sendo:

1. Para a *função comercial* (vendas, distribuição, serviços):
  - ✓ Taxa de crescimento das vendas por linhas de produtos;
  - ✓ Margem comercial;
  - ✓ Fatias de mercado;
  - ✓ Reactividade dos serviços aos clientes.
2. Para a *função industrial* (produção, compras, investimentos):
  - ✓ Diversos rácios de logística;
  - ✓ Ganhos de produtividade;
  - ✓ Nível de qualidade;
  - ✓ Retornos sobre o investimento;
  - ✓ Taxa de sub-contratação.
3. Para a *função técnica* (pesquisa, concepção, desenvolvimento):
  - ✓ Actividade *I&D*/patentes, licenças;
  - ✓ Capacidade inovadora/grau de impacto sobre o produto final;
  - ✓ Parte das vendas destinadas à *I&D* (investigação e desenvolvimento);
  - ✓ Rentabilidade dos desenvolvimentos;
  - ✓ Posição relativa comparativamente aos concorrentes.

Estes indicadores não podem deixar de ser considerados aquando da avaliação dos projectos a executar, tendo os mesmos que estar integrados na estratégia de competitividade da empresa.

## ***II.5. Gestão de projectos ao serviço das PME***

O modelo da gestão por projectos chegou a Portugal e com ele a necessidade de práticas eficazes de gestão de projectos. Tanto o modelo como a necessidade são realidades que estão para ficar. Este facto levanta problemas e desafios às PME em Portugal. A solução passa inequivocamente pela profissionalização da prática da gestão de projectos, convertendo-a de carência numa poderosa vantagem competitiva ao serviço da estratégia empresarial, RODRIGUES (2001). O modelo da gestão por projectos aparece hoje em dia como a realidade inevitável por uma razão muito simples: as regras actuais (e futuras) do mercado impõem aos agentes económicos que estes pratiquem, quase em contínuo, a mudança e a inovação como forma de sobreviver e prosperar.

A gestão de projectos não é mais do que os meios, técnicas e conceitos usados para desenvolver um projecto de forma a atingir os seus objectivos, MEREDITH e MANTEL (2000). Ora, os projectos são por natureza o veículo da mudança. No contexto do mercado, a actividade humana sempre se caracterizou por dois tipos de acções: operações e projectos. A primeira assenta no estabelecimento de processos repetitivos que asseguram o estado das coisas. Por oposição os projectos têm como missão alterar este estado, geralmente no sentido de criar melhores condições para a produção de riqueza e bem-estar social. Com a globalização da economia e com o acelerado ritmo de mudança no mercado internacional, as empresas do nosso país vêm-se obrigadas a implementar projectos a um ritmo sem precedentes.

Uma resposta apropriada para este cenário é a adopção do modelo de gestão por projectos. Segundo este modelo, uma empresa conduz a grande maioria das suas actividades de negócio explicitamente através da concepção e execução de projectos. Mesmo ao nível global, a estratégia empresarial e seus objectivos são traduzidos e convertidos em projectos. O sucesso deste novo modelo passa então a estar fortemente dependente do desempenho dos projectos. A chave do sucesso deste modelo é, assim, uma prática de gestão de projectos eficaz e profissionalizada.

É aqui que as nossas empresas (em especial as PME que carecem de “injecção” de metodologias corporativas oriundas da empresa-mãe no estrangeiro) se deparam com um

sério problema: as metodologias e a ciência da gestão de projectos são desconhecidas no nosso país. Da minha experiência, como licenciado em engenharia, a formação dos recursos humanos no nosso mercado é, neste domínio do conhecimento, relativamente pobre. Porquê? Por variadas razões, mas talvez baste referir a sua quase total ausência nos planos curriculares do ensino superior. Numa grande parte das PME, um engenheiro é solicitado para o desempenho quer de tarefas de engenharia, como muitas vezes a componente de gestão de recursos (humanos e materiais) e gestão de projectos.

Para que o nosso tecido industrial desenvolva um nível de competitividade sustentado, é essencial a adopção do modelo de gestão por projectos e, consequentemente, a curto e a longo prazo, dos nossos recursos, neste domínio. Isto implica tanto a formação dos profissionais, actualmente a operar no mercado, como a preparação dos jovens que frequentam o ensino superior.

Na óptica de uma PME que pretenda colocar esta gestão de projectos profissionalizada ao serviço do seu modelo de negócio, existem alguns aspectos críticos que importa considerar, nomeadamente: a dimensão dos projectos, a transformação organizacional e a sustentação efectiva da sua competência em gestão de projectos.

Embora a gestão de projectos tenha emergido inicialmente no apoio à gestão de empreendimentos de grande envergadura, esta ciência é também aplicável a pequenos projectos com durações na ordem de semanas e com apenas alguns membros da equipa. Por outro lado, a adopção do modelo da gestão de projectos implica uma transformação organizacional, que tende a afastar-se da estrutura funcional em direcção à estrutura “de projecto”, mais flexível e dinâmica. A estrutura da organização executora frequentemente restringe a disponibilidade ou as condições sob as quais os recursos se tornam disponíveis para o projecto. As estruturas das organizações podem apresentar um amplo espectro de estruturas, da funcional à “de projecto”, com uma variedade de combinações entre elas. Assim variam também as características dos projectos conforme o tipo de organização (Tabela 2). Esta transformação organizacional deverá ser cuidadosamente planeada e implementada. É importante notar que a maioria das nossas empresas não tem a sua estrutura de recursos humanos preparada para acolher o modelo da gestão por projectos. Fazê-lo ignorando a necessidade desta transformação organizacional resulta tipicamente em projectos que no terreno se tornam fragmentados, com responsabilidades mal definidas, e de difícil ou até impossível planeamento e controlo.

<b>Carácter. dos projectos</b>	<b>Tipo de organização</b>	<b>Funcional</b>	<b>Matricial</b>			<b>Projectada</b>
			<b>Matriz fraca</b>	<b>Matriz equilibrada</b>	<b>Matriz forte</b>	
<b>Autoridade do gestor de projecto</b>		Pouca ou nenhuma	Limitada	De baixa a moderada	De moderada a alta	De alta a quase total
<b>Percentagem do pessoal da organização executora agregado ao projecto integralmente</b>		Virtualmente nenhum	0 - 25%	15 - 60%	50 – 95%	85 - 100%
<b>Agregação do gestor de projecto</b>		Tempo parcial	Tempo Parcial	Tempo Parcial	Tempo integral	Tempo integral
<b>Designações mais comuns para o papel do gestor de projecto</b>		Coordenador do projecto/ líder de projecto	Coordenador do projecto/ líder de projecto	Gestor de projecto/ Director de projecto	Gestor de projecto/ Gestor de programa	Gestor de projecto/ Gestor de programa
<b>Suporte administrativo ao gestor de projecto</b>		Tempo Parcial	Tempo Parcial	Tempo Parcial	Tempo integral	Tempo integral

**Tabela 2– Influência da estrutura da organização nos projectos (fonte PMI, 2000).**

## **II.6. Conclusão**

Neste capítulo abordaram-se conceitos gerais da gestão de projectos e a sua aplicação, o investimento e os projectos de investimento nas empresas, em especial nas PME, procurando o relacionamento das estratégias das PME com os seus projectos de investimento e as potencialidades da gestão de projectos como forma de aumentar a produtividade da empresa, em particular no caso da gestão dos projectos de desenvolvimento de novos produtos e serviços.

A gestão de projectos é praticada, de algum modo, em todos os negócios industriais, educacionais, militares, governamentais e culturais e até mesmo nas nossas vidas pessoais. Como consequência, está a mudar a forma como as organizações contemporâneas estão a ser geridas criando, inclusivamente, a profissão de gestor de projectos, e várias associações profissionais como o *Project Management Institute* (PMI) ou os Gestores de Projecto Certificados (PMP).

Por outro lado, a prática profissionalizada da gestão de projectos requer ainda que esta competência seja cultivada e mantida no seio da organização. No entanto, a realidade de muitas empresas no nosso país mostra que, praticamente, a maioria dos gestores de projecto aparentam não ter tempo para aprender esta prática, nem possuem a experiência

necessária para tentar a sua implementação progressiva. O problema torna-se mais real se pensarmos na rotatividade dos recursos. Para responder a esta questão foi criado o conceito de *Project Management Office* (PMO)- gabinete de projectos. O PMO é uma unidade organizacional cuja missão é precisamente a de assegurar que a competência em gestão de projectos é mantida e praticada no seio da organização, logo, é colocada com eficácia ao serviço da estratégia empresarial. A dimensão de um PMO deverá ser ajustada à dimensão da empresa. Todavia, independentemente da sua dimensão, qualquer empresa que pratique o modelo de gestão por projectos deverá desenvolver um PMO como parte da sua transformação organizacional. Desta forma, o próximo capítulo aborda algumas metodologias a seguir, aplicáveis nas PME de forma a utilizar a gestão de projectos como uma ferramenta para o aumento da produtividade e competitividade das empresas.

### **III. Gestão de Projectos – modelos, áreas de conhecimento e ferramentas**

#### **III.1. Modelos de Selecção de Projectos**

Neste capítulo faz-se uma abordagem de vários modelos de selecção de projectos onde se aborda a sua natureza e os factores a ter em consideração para a selecção do modelo a aplicar. Faz-se também uma distinção e apresentação dos modelos de selecção numéricos e não numéricos. A abordagem não é exaustiva, pelo que se tenta apresentar os modelos mais usuais e práticos para a sua utilização nos projectos empresariais quer sejam eles de investimento ou não.

##### **III.1.1. Natureza dos modelos de selecção**

Existem dois tipos básicos (largamente utilizados) de modelos de selecção de projectos: numéricos e não numéricos. Muitas das organizações usam ambos ao mesmo tempo ou mesmo combinações dos dois.

Os modelos não numéricos, tal como o nome indica, não implicam números como dados de entrada (*inputs*). Os modelos numéricos utilizam números, mas o critério de medida pode ser objectivo ou subjectivo. É importante relembrar que as qualidades de um projecto podem ser representadas por números e que as medidas não são necessariamente menos úteis ou fiáveis para que possam ser chamadas medidas objectivas.

Antes de analisar os diferentes tipos de modelos de selecção de projectos, deve-se ter em atenção as seguintes considerações, MEREDITH e MANTEL (2000):

- ✓ Os modelos não tomam decisões, são as pessoas que as tomam. É o gestor e não o modelo que tem a responsabilidade da decisão. O gestor pode “delegar” a tarefa de tomada de decisão a um modelo, mas não pode ser abdicada da sua responsabilidade;
- ✓ Todos os modelos, mesmo os mais sofisticados, são representações parciais da realidade que querem reflectir. De qualquer forma, nenhum modelo pode conter uma decisão óptima, que pode possivelmente ser inadequada ou desenquadrada da realidade.

Procura-se um modelo para assistir às decisões na selecção de projectos. Este modelo deve possuir as características definidas anteriormente e, acima de tudo, deve avaliar os projectos potenciais pelo grau em que satisfazem os objectivos da empresa. Para se construir um modelo de selecção/avaliação, é necessário desenvolver uma lista dos objectivos da empresa. Estes objectivos devem ser definidos pela gestão de topo da empresa e expressam directa e indirectamente a filosofia organizacional da empresa.

Na generalidade, os tipos de informação requerida para avaliar um projecto são listados em termos de produção, marketing, finanças, recursos humanos, administrativos e outros factores. O Quadro 1 mostra uma lista de factores que podem contribuir positiva ou negativamente para estas categorias. De forma a dar mais significado e integração ao âmbito deste quadro, assume-se que os projectos em questão envolvem uma possível substituição de uma linha produtiva existente por uma nova. A lista pode não ser completamente exaustiva, mas ilustra a maioria dos factores a considerar.

Uma vez desenvolvidos os objectivos, uma nova tarefa surge: estimar a contribuição de cada objectivo para atingir os objectivos traçados. Um projecto é seleccionado ou rejeitado porque se prevê a obtenção de determinados resultados (*outputs*) se for implementado.

<b>Factores a considerar para a avaliação dos projectos</b>	
<u>Factores Produtivos</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempo até estar pronto a instalar</li> <li>2. Tempo de paragem para montagem</li> <li>3. Curva de aprendizagem – tempo até se produzir como pretendido</li> <li>4. Efeitos em resíduos e rejeições</li> <li>5. Necessidades energéticas</li> <li>6. Instalações e outros equipamentos requeridos</li> <li>7. Segurança do processo</li> <li>8. Outras aplicações de tecnologia</li> <li>9. Mudança na utilização das matérias-primas</li> <li>10. Disponibilidade das matérias-primas</li> <li>11. Tempo e custo para o seu desenvolvimento</li> <li>12. Impacto nos fornecedores actuais</li> <li>13. Mudanças na qualidade do produto acabado</li> </ol>	<u>Factores Financeiros</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rentabilidade, valor actual líquido do investimento</li> <li>2. Impacto nos <i>cash-flows</i></li> <li>3. Período de retorno (<i>pay-back</i>)</li> <li>4. Necessidades de capital</li> <li>5. Tempo para dar lucro</li> <li>6. Tamanho do investimento requerido</li> <li>7. Impacto nas flutuações sazonais e cíclicas</li> </ol>
<u>Factores de Marketing</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tamanho do potencial mercado</li> <li>2. Quota provável de mercado</li> <li>3. Tempo até atingir as quotas de mercado pretendidas</li> <li>4. Impacto na actual linha de produção</li> <li>5. Impacto na segurança do consumidor</li> <li>6. Aceitação do consumidor</li> <li>7. Tempo de vida estimado do produto</li> <li>8. Possibilidades de reformulação do projecto</li> </ol>	<u>Factores de Recursos Humanos</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necessidades de formação</li> <li>2. Necessidades de especialização</li> <li>3. Disponibilidade de pessoal especializado</li> <li>4. Nível de resistência da actual força de trabalho</li> <li>5. Mudança no tamanho da força de trabalho</li> <li>6. Necessidade de comunicação interna e externa</li> <li>7. Impacto nas condições de trabalho</li> </ol>
	<u>Factores Administrativos e outros</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Satisfação das exigências legais de segurança</li> <li>2. Satisfação das exigências legais de ambiente</li> <li>3. Impacto no sistema de informação</li> <li>4. Reacção dos accionistas e mercados de valores</li> <li>5. Protecção da marca e patente secreta</li> <li>6. Impacto na imagem com os clientes, fornecedores e concorrência</li> <li>7. Grau de compensação da nova tecnologia</li> <li>8. Capacidade de gerir e controlar o novo processo</li> </ol>

**Quadro 1 – Factores a ter em conta para a avaliação de projectos (fonte Meredith e Mantel, 2000)**

### **III.1.2. Tipos de modelos de selecção de projectos**

Dos dois tipos básicos de modelos de selecção de projectos, os não numéricos e os não numéricos, os não numéricos são os mais antigos e simples, pelo que só há alguns subtipos a considerar. Vamos então analisá-los primeiro, MEREDITH e MANTEL (2000):

#### **III.1.2.1. Modelos não numéricos**

##### A Vaca Sagrada (*Sacred Cow*)

Neste caso o projecto é sugerido por um membro sénior e poderoso da organização. Frequentemente o projecto é iniciado com um simples comentário do tipo “se tiver uma



oportunidade, porque não estuda...”; segue-se uma ideia não desenvolvida, por exemplo, para um novo produto, para o desenvolvimento de um novo mercado, para o desenho e adopção de um sistema global de dados e informação ou para outro projecto que requeira um investimento dos recursos da empresa. O resultado imediato desta afirmação sem relevo é a criação de um “projecto” para investigar o que o patrão/chefe sugeriu. O projecto é “sagrado” no sentido em que será mantido até ser concluído com sucesso, ou então até o chefe, pessoalmente, ter reconhecido que a ideia é um engano e fica por aí.

#### Necessidade Operacional

Se um projecto é solicitado de forma a manter um sistema operativo, a questão primária surge: “O sistema merece o gasto dos custos estimados pelo projecto para ser recuperado?”. Se a resposta é afirmativa, os custos do projecto serão examinados para assegurar que são minimizados desde que mantenham o sucesso do projecto, mas o projecto será executado. Um exemplo disso é uma inundação: se uma inundação ameaça uma fábrica ou instalação, um projecto para fazer um dique de protecção não requer uma avaliação muito formal.

#### Necessidade competitiva

Neste modelo, o processo de planeamento de um projecto é bastante sofisticado e a decisão de levar o projecto até ao fim é baseada no desejo de manter a empresa numa posição competitiva no seu mercado.

O investimento num projecto de uma necessidade operacional toma precedência sobre uma necessidade competitiva, mas ambos os projectos podem fazer *by-pass* a uma análise numérica mais cuidada, utilizada em projectos traçados como menos urgentes ou menos importantes para a sobrevivência da empresa.

#### Extensão de uma linha produtiva

Neste caso, um projecto para desenvolver e distribuir novos produtos deve ser julgado num grau em que caiba na actual linha produtiva, preencha uma falta, fortaleça um elo fraco, ou prolongue a linha numa nova e desejada direcção. Algumas vezes o cálculo cuidadoso da rentabilidade não é requerido. Os decisores podem actuar com a sua convicção sobre o impacto no desempenho de toda a linha produtiva com a nova adição (ou extensão).

#### Modelo do benefício comparativo

Para se explicar este modelo, assuma-se que uma organização tem muitos projectos a considerar, provavelmente muitas dezenas. A gestão de topo quer seleccionar um subconjunto de projectos que beneficiarão mais a empresa, mas os mesmos não parecem ser fáceis de comparar. Das muitas técnicas para ordenar projectos, a Q-Sort (SANGAMESWARAN, 1995) é uma das técnicas mais directas e simples. Primeiramente os projectos são divididos em três grupos – bom, suficiente e pobre – de acordo com os seus méritos relativos. Se algum grupo tem mais que oito membros, é subdividido em duas categorias (exemplo, no bom; bom mais e bom menos). Quando todas as categorias têm oito ou menos que oito projectos, em cada uma das categorias, classificam-se de melhor a pior os mesmos. De novo, a ordem é determinada com base no mérito relativo. O decisor deve usar um critério específico para classificar cada projecto ou pode simplesmente utilizar um julgamento global. Este processo deve ser feito por uma pessoa que seja responsável pela avaliação e selecção dos projectos ou então deve ser formado por um comité encarregado desta responsabilidade. Se um comité lida com esta tarefa, as classificações devem ser desenvolvidas anonimamente e as mesmas devem ser examinadas em conjunto por forma a que o comité tome uma decisão consensual. É comum estas classificações diferirem de decisor para decisor, mas não variam surpreendentemente, pois os indivíduos seleccionados para os comités raramente diferem no que sentem mais apropriado para a sua organização. Os projectos podem ser então seleccionados por ordem de preferência, embora sejam normalmente avaliados financeiramente antes de uma selecção final.

Existem outros modelos não numéricos para aceitar ou rejeitar projectos. Embora seja fácil rejeitar estes modelos pouco científicos, eles não devem ser preteridos casualmente, já que estes modelos são orientados por objectivos e reflectem directamente as necessidades primárias da organização.

O modelo da vaca sagrada, em particular, tem um valor adicional. Os seus projectos são visivelmente suportados pelo “poder”. O apoio total da gestão de topo é certamente um contributo importante para o sucesso do projecto. Sem esse suporte a probabilidade de sucesso desse projecto é substancialmente reduzida.

### **III.1.2.2. Modelos numéricos: lucro/rentabilidade**

A maioria das empresas que utilizam modelos de avaliação e selecção de projectos utilizam o lucro/rentabilidade como única medida de aceitação. De seguida apresentam-se alguns destes modelos mais conhecidos, BARROS (2000).

#### **Período de recuperação (“Pay-back”)**

O período de recuperação de um projecto é a razão entre o investimento fixo inicial e o *cash-flow* anual estimado deste projecto. O resultado é o número de anos necessários para que o projecto pague o seu investimento inicial. Se, por exemplo, um projecto custa 100.000 € a implementar e os seus ganhos anuais são de 25.000 €, então,

$$\text{Período de recuperação} = \frac{100.000}{25.000} = 4 \text{ anos}.$$

Este método assume que as entradas de capital resultantes deste projecto duram até pelo menos cobrirem o período de recuperação e ignora os *cash-flows* após o mesmo. O método não é muito adequado para as avaliações de risco com ciclo de vida longo. Quanto mais rápido se recuperar o investimento, menor será o risco a que a empresa está exposta e logo mais fácil será a aprovação desse projecto.

#### **Taxa de recuperação**

Muitas vezes confundida com o período de recuperação, a taxa de recuperação é a taxa média de lucro anual com o investimento inicial. Como a média anual de lucro não é equivalente às entradas de *cash-flows*, a taxa de recuperação não é recíproca ao *pay-back*. Assumindo o exemplo anterior, com um lucro médio anual de 15.000 €, então,

$$\text{Taxa de recuperação} = \frac{15.000}{100.000} = 0,15.$$

De notar que nenhum destes dois métodos apresentados é recomendado para a selecção de projectos a longo prazo.

#### **Valor Actual Líquido (VAL)**

O critério do valor actual líquido (VAL), por vezes também designado por valor líquido actual (VLA), é o critério de avaliação ou modelo favorecido por quase todos os manuais de avaliação financeira de projectos, principalmente por ser o critério mais consistente da selecção de projectos mutuamente exclusivos. Este critério define-se por:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Cash} - \text{flow líquido}}{(1+i)^t},$$

Com  $t$  o número de períodos e  $i$  a taxa de actualização no período do *cash-flow* líquido. Tem-se, portanto, que o VAL é o somatório dos *cash-flows* actualizados. Um projecto é rentável quando o VAL é positivo à taxa de actualização escolhida. De acordo com este critério, todos os projectos são implementáveis se  $VAL > 0$  e são rejeitados se  $VAL < 0$ .

O VAL por vezes aparece exposto na seguinte notação:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{R - D}{(1+i)^t} - I,$$

com  $R$  (receitas) e  $D$  (despesas) do exercício do projecto e  $I$  (despesa do investimento no período inicial).

Quando o investimento se verifica em mais do que um ano, a fórmula acima vem:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{R - D}{(1+i)^t} - \sum_{k=0}^m \frac{I}{(1+i)^k}.$$

Também se pode incluir no cálculo do VAL o impacto da inflação (ou deflação) onde  $p_t$  é a taxa de inflação prevista no período  $t$ . Então tem-se:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{R - D}{(1+i+p_t)^t} - I.$$

#### Taxa Interna de Rentabilidade

A taxa interna de rentabilidade (TIR) é outro indicador usualmente calculado a par com o VAL. Corresponde à taxa de actualização à qual o VAL se anula:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Cash} - \text{flow líquido}}{(1+i)^t} = 0, \text{ com TIR} = i.$$

O cálculo directo desta taxa corresponde a ser capaz de encontrar as raízes de um polinómio de grau  $n$ , como resultado evidente da formulação do TIR. O cálculo de  $i$  é feito por iterações e erros sucesivos, até se achar a melhor solução.

O TIR e VAL são dois indicadores da rentabilidade de projectos de investimento. Qual se prefere e quais as vantagens e desvantagens de cada um?

- ✓ Os dois indicadores são equivalentes quando se trata de analisar um projecto isolado, que para mais apresente uma distribuição de *cash-flows* convencional (*cash-flows* negativos precedendo os positivos). Nesse caso, há a garantia de obter um valor que é único para a TIR, e a decisão de investir far-se-á equivalentemente comparando o valor desta com uma taxa de referência (vendo se é superior ao custo

de oportunidade de capital) ou verificando se o VAL actualizado a esta taxa de referência é positivo.

- ✓ Quando, noutra situação, o projecto em análise não apresenta uma distribuição convencional dos *cash-flows*, a TIR é desaconselhável, uma vez que poderemos obter para esse indicador dois valores ou até nenhum (exemplo: todos os *cash-flows* são positivos).
- ✓ Estando perante a análise de dois ou mais projectos, os quais sejam mutuamente exclusivos, ou seja, havendo que proceder à selecção do investimento a realizar optando por algum deles, e caso os dois indicadores sejam contraditórios (i.e.,  $TIR_A > TIR_B$  e  $VAL_A > VAL_B$ ) aí não há que hesitar: o VAL é preferível. A razão é simples: a TIR pressupõe implicitamente que os *cash-flows* gerados ao longo do projecto podem ser reinvestidos à própria taxa encontrada para a TIR.
- ✓ A TIR tem somente a vantagem de ser mais facilmente memorizável, visto que se trata de uma percentagem, um número relativo, e não de um valor absoluto, susceptível de diferente qualificação em função do montante e duração do investimento.

#### Índice de rentabilidade

Em situações de escassez de recursos, é possível encontrar na literatura a referência a um modelo que na sua formulação mais usual é um equivalente em forma de rácio da soma algébrica que constitui o VAL. O designado Índice de Rentabilidade (IR) calcula-se da seguinte forma:

$$IR = \frac{\text{Valor actual dos cash-flows futuros}}{\text{Investimento inicial}}.$$

Desta forma, a condição  $VAL > 0$  é equivalente a  $IR > 1$ .

Alternativamente, é possível encontrar outra formulação:

$$IR = \frac{VAL}{\text{Investimento inicial}},$$

a qual sendo diferente no numerador (assim, o critério de aceitação de um projecto isolado é aqui  $IR > 0$ ), conduz ao ordenamento entre dois ou mais projectos.

#### Algumas vantagens dos modelos de lucro/rentabilidade:

1. Os modelos sem actualização (*pay-back*, taxa de recuperação) são simples de utilizar e de entender;

2. Todos utilizam os dados disponíveis para determinar os *cash-flows*;
3. Os resultados dos modelos são familiares aos gestores decisores;
4. Com algumas excepções, o resultado do modelo é uma escala absoluta de lucro/rentabilidade que permite decisões absolutas de arranque/paragem do projecto.

**Algumas desvantagens dos modelos de lucro/rentabilidade:**

1. Os modelos ignoram factores não monetários excepto o risco;
2. Os modelos que não incluem actualização ignoram os *timings* dos *cash-flows* e o valor temporal do dinheiro;
3. Os modelos do tipo *Pay-back* ignoram *cash-flows* após o período de *pay-back*;
4. A TIR pode ter múltiplas soluções;
5. Todos são sensíveis a erros nos dados de entrada dos anos seguintes ao projecto;
6. Todos os modelos dependem dos *cash-flows* como dados de entrada, mas não é claro como o conceito de *cash-flow* é propriamente definido para o efeito da avaliação dos projectos.

**III.1.2.3. Modelos numéricos: scoring**

Numa tentativa de ultrapassar algumas desvantagens dos modelos de rentabilidade, em particular no seu foco num critério único de selecção, foram desenvolvidos variados modelos de avaliação/selecção que utilizam múltiplos critérios para avaliar o projecto. Estes modelos variam largamente na sua complexidade e requisitos de informação. Os exemplos apresentados a seguir ilustram alguns modelos numéricos diferentes de *scoring* (pontuação), MEREDITH e MANTEL (2000):

**Modelo “Unweighted 0-1 Factor”**

Neste modelo, é seleccionada pela gestão uma lista de factores relevantes. Um ou mais avaliadores classificam o projecto em função de cada factor, dependendo se qualifica ou não um critério individual. Os avaliadores são escolhidos pelos gestores de topo, sendo o critério de selecção o claro conhecimento dos objectivos da empresa e o bom conhecimento do *portfolio* do potencial da empresa. O Quadro 2 mostra um exemplo de uma folha de classificações deste modelo.

Projecto		
Avaliador	Data	
	Qualifica	Não Qualifica
Não aumenta o consumo de energia	X	
Potencia o tamanho do mercado	X	
Potencia a quota de mercado	X	
Não necessita de novas instalações	X	
Não necessita de novos técnicos		X
Não decresce na qualidade do produto acabado	X	
Possível gerir o projecto com o pessoal existente		X
Não necessita de reorganização na empresa	X	
Impacto na segurança da força de trabalho	X	
Impacto nas normas ambientais	X	
Lucro		
Taxa de retorno depois de impostos maior que 15%	X	
Lucros estimados maiores que 250.000€	X	
Tempo de recuperação menor que 3 anos	X	
Necessidade de consultores externos		X
Consistência na actual linha do negócio		X
Impacto na imagem da empresa		
Com fornecedores	X	
Com os concorrentes		X
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>5</b>

**Quadro 2 – Exemplo de lista de avaliação (fonte Meredith e Mantel, 2000)**

As colunas são somadas e os projectos que tiverem um número suficiente de qualificações poderão ser escolhidos.

Duas das desvantagens deste processo: assume que todos os critérios têm igual peso e não admite graduação entre os vários critérios.

#### Modelo “Unweighted Factor Scoring”

Pegando na segunda desvantagem do modelo atrás explicado, esta pode ser superada com a construção de uma medida linear simples do grau a que o projecto, que está a ser avaliado, atinge nos critérios da lista de factores. Em substituição das cruces, na primeira coluna colocam-se números, como mostra o Quadro 3. Normalmente utiliza-se uma escala de 1 a 5 onde 5 é muito bom, 4 é bom, 3 é suficiente, 2 é pobre e 1 é muito pobre. A segunda coluna não é necessária.

A coluna de classificação é somada e os projectos que excedem uma soma crítica, anteriormente estabelecida, são seleccionados. Neste exemplo os projectos elegíveis teriam de exceder a soma crítica de 50 pontos.

Projecto	
Avaliador	Data
	Classificação 1-5
Não aumenta o consumo de energia	3
Potencia o tamanho do mercado	2
Potencia a cota de mercado	3
Não necessita de novas instalações	4
Não necessita de novos técnicos	2
Não decresce na qualidade do produto acabado	3
Possível gerir o projecto com o pessoal existente	4
Não necessita de reorganização na empresa	5
Impacto na segurança da força de trabalho	2
Impacto nas normas ambientais	3
Lucro	
Taxa de retorno depois de impostos maior que 15%	2
Lucros estimados maiores que 250.000€	3
Tempo de recuperação menor que 3 anos	4
Necessidade de consultores externos	3
Consistência na actual linha do negócio	3
Impacto na imagem da empresa	
Com fornecedores	4
Com os concorrentes	2
<b>Total</b>	<b>52</b>

**Quadro 3 – Exemplo de lista de classificação (fonte Meredith e Mantel, 2000)**

### Modelo “Weighted Factor Scoring”

Quando são adicionados os pesos numéricos que reflectem a importância relativa de cada factor individual, temos um modelo *Weighted Factor Scoring*. Geralmente toma a forma:

$$S_i = \sum_{j=1}^n s_{ij} w_j ,$$

com:  $S_i$  – classificação total do projecto  $i$ ;  $s_{ij}$  – classificação do projecto  $i$  no critério  $j$  e  $w_j$  – o peso do critério  $j$ .

Os pesos  $w_j$  podem ser gerados por qualquer técnica que seja aceitável aos decisores pela política da organização. Quando os pesos numéricos são gerados, é útil limitar os pesos de tal forma que:

$$0 \leq w_j \leq 1 \quad \text{com } j = 1, 2, 3, \dots, n \quad \sum_{j=1}^n w_j = 1.$$



Assim, o peso de cada critério pode ser interpretado como uma percentagem do valor total do peso acordado para esse projecto. Dado haverem alguns pesos residuais, uma regra utilizada é a rejeição dos elementos com pesos menores que 0,02 ou 0,03.

Este método de selecção é facilmente aplicado numa folha de cálculo.

#### Modelo restrito “Weighted Factor Scoring”

A inclusão de critérios marginais pode ser aplicada, colocando ao modelo anterior restrições aos critérios apresentados. Estas restrições representam características de projecto que devem estar presentes ou ausentes para que o projecto seja aceite. Assim, a fórmula do *Weighted Factor Scoring* vem sobre a forma de:

$$S_i = \sum_{j=1}^n s_{ij} w_j \prod_{k=1}^v c_{ik} ,$$

onde:  $c_{ik}=1$  se o projecto satisfaz o número  $k$  das  $r$  restrições e  $c_{ik}=0$  se não satisfaz.

O modelo recomenda cuidado na adopção das restrições. Pode parecer óbvio que não se considere um projecto que não tenha segurança necessária para uma rentabilidade a longo prazo. Essa restrição, de qualquer forma, pode forçar-nos a rever o projecto que, sem rentabilidade, pode ter um forte e positivo impacto na rentabilidade de outros projectos potenciais.

#### Vantagens dos modelos de *scoring*:

1. Estes modelos permitem o uso de critérios múltiplos para a avaliação e decisão, incluindo o lucro/rentabilidade e também critérios tangíveis ou intangíveis;
2. São estruturalmente simples e fáceis de perceber e utilizar;
3. São um reflexo directo da política de gestão;
4. São fáceis de alterar face às mudanças no ambiente ou política de gestão;
5. Os modelos de *Weight Scoring* permitem dar importâncias aos diferentes critérios;
6. Estes modelos permitem análise de sensibilidade.

#### Algumas desvantagens dos modelos de *scoring*:

1. O resultado de um modelo de *scoring* é uma medida relativa. Os seus resultados não representam um valor útil associado ao projecto e não indicam directamente se o projecto deve ou não ser aprovado;
2. Em geral, os modelos de *scoring* são lineares na sua forma e os elementos dos modelos são assumidos independentes;

3. O fácil estudo destes modelos é conducente à inclusão de um claro número de critérios, a maioria dos quais com pesos baixos que têm um impacto pequeno no resultado final da classificação do projecto;
4. Os modelos *Unweighted Scoring* assumem que todos os critérios têm importância igual, o que geralmente não corresponde à realidade.

#### **III.1.2.4. Escolha de um modelo de selecção**

A selecção do tipo de modelo para apoio à avaliação/selecção dos projectos depende da filosofia e da vontade da gestão. MEREDITH E MANTEL (2000) recomendam os modelos de *Weighted Scoring* por três razões fundamentais:

- ✓ Permitem que os múltiplos objectivos da empresa sejam reflectidos na decisão dos projectos a serem escolhidos e rejeitados;
- ✓ São facilmente adaptáveis à política de gestão ou mudanças no ambiente empresarial;
- ✓ Não sofrem do problema que os modelos de rentabilidade têm para calcular os valores líquidos actuais dos *cash-flows*.

A estrutura dos modelos de *scoring* é directa e as suas virtudes são muitas. De qualquer forma a actual utilização dos modelos não é tão fácil como parece. Os decisores são forçados a tomar decisões difíceis e não se sentem sempre confortáveis para tal.

#### **III.2. O Modelo de Gestão por Actividades**

Com o advento da globalização, a evolução dos meios de comunicação, aliada ao progresso dos recursos de informática, impuseram uma dinâmica de aceleração progressiva aos processos de mudança em geral. Este fenómeno tem feito com que cada vez mais empresas procurem o estado de excelência nas suas actividades, quer em relação a um determinado produtos quer a serviços.

Segundo Stalk e Houl (1990), a década de 80 foi considerada a década da qualidade e a de 90 a década da *responsiveness* (no sentido da resposta rápida ao mercado e no atendimento aos clientes). Para Gates (1990), as empresas devem possuir um mecanismo de resposta rápida às mudanças, semelhante à capacidade do corpo humano em reagir de maneira automática aos estímulos do meio exterior. Porém, responder de forma rápida a um estímulo não atende a todas as necessidades dos mercados; é preciso ser pró-activo.

Estamos na era da pró-actividade, onde levam vantagem aqueles que conseguem antecipar-se às mudanças.

Também Dinsmore (1999) defende que para vencer os seus desafios, as organizações estão a evoluir de organizações estáticas e paradas para organizações dinâmicas e em mudança permanente. Estão cada vez menos a ser organizações fechadas numa hierarquia organizacional e cada vez mais como uma “*dixieland band*”, em que cada elemento toca o seu próprio instrumento e música, e entretanto, o resultado do conjunto é excitante e harmonioso.

As organizações de hoje vivem tempos turbulentos, caóticos e recheados de incertezas. A concorrência, a liberalização de mercado, a globalização, a evolução tecnológica, a exigência do mercado, o *time-to-market* e a contenção de custos são apenas alguns dos desafios com que todas as organizações se deparam. Desde o início dos anos 90 que as organizações se têm sujeitado (e por vezes abusado) a *right-sizings* para estruturas planas e flexíveis; foram convidadas a tornar-se *learning organizations* compostas por colaboradores *empowered*: foram criadas equipas autónomas para preencher o vazio de gestão deixado pelos gestores que mudaram de funções ou saíram da organização graças a processos de reengenharia. Esta revolução organizacional resultou em trabalhadores que “têm de fazer mais com menos”.

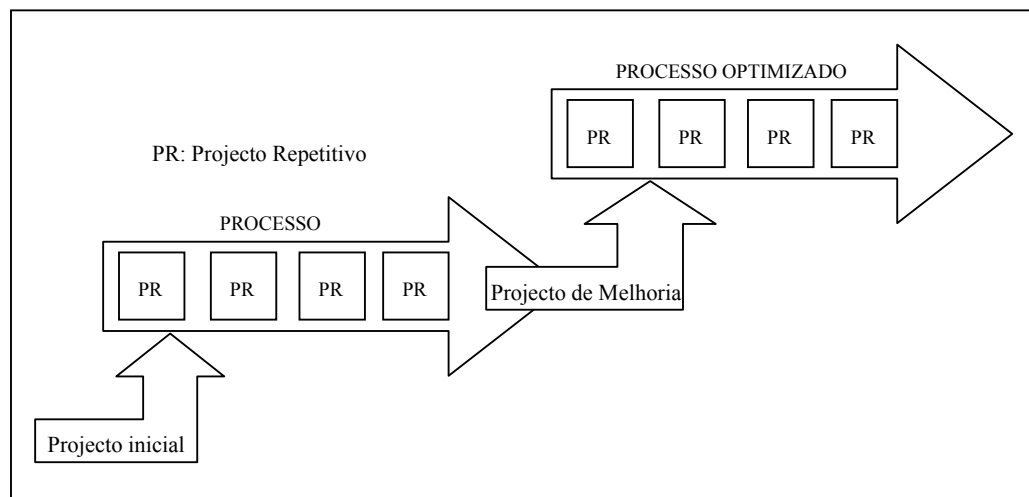
Num mundo onde todo o esforço realizado pelas organizações necessita de ser tão focado e orientado para os resultados, as organizações estão a utilizar a gestão de projectos não para atingir objectivos específicos de um determinado projecto, mas sim para cumprir os objectivos estratégicos corporativos. Esta versão actualizada da gestão de projectos permite distinguir as organizações como sendo organismos dinâmicos compostos por um núcleo de projectos simultâneos, onde os projectos entram e saem, que geram a dinâmica da mudança necessária à sobrevivência da organização e à sua competitividade. Aplicar a gestão de projectos numa base mais alargada dentro da organização melhora o desempenho de todos os processos em curso.

Neste sub-capítulo é feita uma breve introdução aos processos e actividades e as suas relações com os projectos. Também se faz um levantamento das várias formas de gestão de projectos a nível organizacional e uma descrição do conceito da gestão por actividades comparativamente com a gestão de projectos tradicional. Finalmente são descritos os princípios fundamentais da gestão por actividades e a sua implementação.

### **III.2.1. Processos e Actividades**

Os conceitos de base da gestão de projectos para realização das tarefas dentro da agenda e dos orçamentos e de acordo com os requisitos de qualidade, estão a transformar-se de forma a realizar as mesmas tarefas mais rápido, mais barato e melhor. No entanto, com uma boa gestão de projectos a funcionar torna-se difícil encontrar outras formas de melhorar ainda mais o desempenho de um projecto.

Melhorando o desempenho dos processos da organização, com recorrência à própria gestão de projectos para gerir essa melhoria de processos, é possível melhorar o desempenho dos projectos da organização. Torna-se fundamental implementar dinâmica, vitalidade e desempenho aos processos da organização. Essa dinâmica pode ser implementada pensando num processo como sendo um projecto repetitivo tal como mostra a Figura 10.



**Figura 10 – Projectos e Processos (fonte Dinsmore, 1999)**

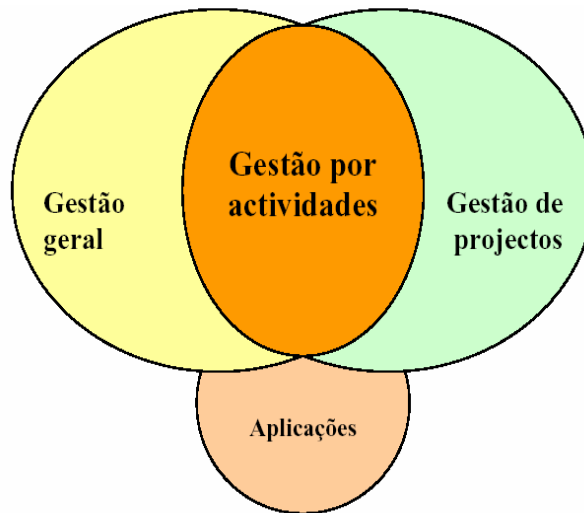
Assim, o conceito clássico de projecto, como sendo uma iniciativa não repetitiva, única e com um início e um fim bem delimitado (tal como explicado no capítulo II), foi estendido pela necessidade de mudança e inovação constante. Enquanto que uma linha de produção é gerida operacionalmente sobre processos repetitivos, são os projectos sobre os processos que lhe dão vida e a mantêm competitiva, encurtando os seus ciclos de produção, diminuindo o custo do produto final e garantindo a sua qualidade.

### **III.2.2. Organizações e Gestão por Actividades**

Quando é visto a um nível de gestão organizacional, o termo gestão de projectos pode tomar várias formas. Dinsmore (1999) identificou as seguintes:

- ✓ Gestão Moderna de Projectos: termo utilizado no início dos anos 90, sugerindo que a gestão de projectos é aplicável fora das áreas tradicionais da gestão de projectos (como sejam os recursos humanos, marketing, mudança organizacional e programas de qualidade total);
- ✓ Gestão de Grupo de Projectos: termo utilizado para identificar a gestão de projectos múltiplos. As interfaces organizacionais e a gestão dos gestores de projecto são factores chave neste tipo de gestão;
- ✓ Gestão Organizacional: abrangendo toda a organização, tem o seu âmbito na gestão de projectos múltiplos sob o mesmo “chapéu”, com ênfase nos sistemas integrados, processamento de informação e componente de controlo de gestão;
- ✓ Gestão de Programas: utilizado quando a gestão é feita sobre uma série de projectos relacionados entre si, ou sob a mesma área tecnológica;
- ✓ Gestão de Organizações por Projectos: as metodologias clássicas de gestão de projectos são colocadas em prática à escala organizacional;
- ✓ Gestão de Projectos Organizacionais: filosofia de gestão genérica da organização, baseada no princípio de que os objectivos da empresa podem ser alcançados através da manutenção de uma rede de projectos simultâneos, que apela a uma aproximação sistemática e inclui projectos de estratégia corporativa, optimizações operacionais, transformações organizacionais, bem como os tradicionais desenvolvimentos de projectos.

A gestão por actividades enquadra-se na Gestão de Projectos Organizacionais. Na sua essência, a gestão por actividades não é assim tão diferente da gestão de projectos. Varia no entanto, no modo e no âmbito de aplicação e na ênfase que é dada a cada área de conhecimento (Figura 11): princípios gerais de gestão, princípios de gestão de projectos e princípios da área applicativa. Capacidades gerais de gestão (ex. negociação, tomadas de decisão, resolução de conflitos) são fundamentais para gerir a organização. Capacidades na área de gestão de projectos (ex. planeamento, gesto do tempo, controlo de tarefas) são fundamentais para gerir os projectos. Complementarmente, são úteis os conhecimentos sobre aplicações (ex. engenharia de sistemas, análise de valor ou sistemas de informação).



**Figura 11 – Relação da gestão de actividades com as outras áreas da gestão (fonte Dinsmore, 1993)**

A gestão por actividades tem a ver com a gestão das organizações, utilizando a gestão de projectos para atingir os objectivos estratégicos da organização e gerindo os projectos individuais sob a perspectiva da organização e não apenas sob a perspectiva individual de cada projecto. À gestão por actividades compete ver a organização como um conjunto dinâmico de projectos que se desenrolam à volta do negócio e dos processos da organização. Assim, compete-lhe alinhar os objectivos estratégicos dos projectos com os objectivos estratégicos da organização: a missão, a visão, a estratégia, os objectivos e os resultados da organização são implementados e conseguidos através dos resultados de uma rede de projectos estrategicamente alinhados e geridos.

A gestão por actividades existe quando a gestão de projectos é vista transversalmente em toda a organização, na qual todas as actividades são geridas como projectos (independentemente de se considerarem projectos, processos ou operações). Nas organizações baseadas em projectos, os projectos são a norma e realizados a todos os níveis de gestão. A gestão tradicional terá uma actuação mínima na organização, desempenhando apenas as funções básicas de administração e gestão de recursos. No Quadro 4 são apresentadas algumas das diferenças entre a tradicional gestão de projectos e a gestão por actividades.

<b>GP tradicional</b>	<b>Área</b>	<b>GP organizacional</b>
Orientada ao projecto, âmbito específico, com início e fim	<b>Contexto global</b>	Orientada à organização, âmbito global, contínua
Metodologias dos projectos coordenadas dentro dos processos corporativos	<b>Processos de Gestão</b>	Sobreposição contínua dos ciclos de vida integrados com os processos corporativos
Interface de gestão <i>ad hoc</i> com outras áreas	<b>Integração</b>	Interface de gestão global desenvolvido na organização
Âmbito do projecto, WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> )	<b>Âmbito</b>	Âmbito da organização
Agenda de projecto, datas, intervalo de tempo finito	<b>Tempo</b>	Agendas de programas, projectos múltiplos, janela temporal contínua
Estimativas, orçamentos e custos actuais do projecto	<b>Custo</b>	Estimativas, orçamentos e custos actuais da organização e dos programas
Garantia e controlo de qualidade específica do projecto	<b>Qualidade</b>	Conformidade global da qualidade
Comunicações baseadas no projecto	<b>Comunicação</b>	Comunicações inter-projectos e globais à organização
Recursos para o projecto entre mãos	<b>Recursos Humanos</b>	Pessoal com experiência de projectos para toda a organização
Serviços com base no projecto	<b>Serviços</b>	Política organizacional para a integração de serviços
Risco do Projecto	<b>Risco</b>	Risco global a nível de programas organizacionais

**Quadro 4 – Diferenças entre GP tradicional e GP organizacional (fonte Dinsmore, 1999)**

### **III.2.3. Princípios Fundamentais da Gestão por Actividades**

À medida que as organizações se confrontam com novas regras de mercado, mais exigente e concorrencial, são obrigadas a repensar a sua actividade de modo a serem mais produtivas. Essa análise pode passar pela revisão do seu âmbito de actividade, pela utilização de novos sistemas ou mesmo pela alteração dos seus métodos de trabalho. Para as que optam pela alteração dos seus métodos de trabalho, a pesquisa de novos métodos leva cada vez mais pessoas a tentar conhecer a gestão de projectos.

A gestão de projectos é uma disciplina pela qual todas as organizações têm de passar antes da evolução natural para a gestão por actividades. A gestão por actividades necessita de um forte domínio da gestão de projectos para a sua eficácia. Se um projecto não for bem gerido, nenhuma gestão pode vencer. A grande mudança está ao nível de como é que as coisas são feitas em termos funcionais, em organizações que desenvolvam operações repetitivas. As competências de gestão necessárias à supervisão de actividades

repetitivas têm de conduzir ao desenvolvimento das competências na área da gestão de projectos. Por outro lado, muitas das organizações que já utilizam gestão de projectos para gerir determinadas actividades (e que estão à vontade com alguns termos, técnicas e ferramentas) desenvolveram essas competências através da aprendizagem *on-job* e muitas das vezes através de *ongoing learning*. Por esses motivos, muitas das vezes, a aplicação dos conceitos, técnicas e ferramentas não é feita de um modo correcto ou exaustivo. Mesmo que o seja, é provável que ainda não seja feita em áreas como recursos humanos, o marketing, a mudança organizacional, as finanças ou qualquer outra área transversal da organização.

Basicamente a implementação de gestão por actividades baseia-se em quatro princípios fundamentais:

- ✓ O desenvolvimento de uma carteira de projectos alinhada com as estratégias da organização;
- ✓ A definição de processos e metodologias de gestão de projectos consistentes, que devem ser entendidos e praticados por toda a organização;
- ✓ O desenvolvimento de um gabinete de apoio a projectos, com as necessárias funções de suporte;
- ✓ A disponibilidade das ferramentas mais adequadas, que permitam uma boa gestão quer da perspectiva de projectos, quer da perspectiva organizacional.

### **III.2.3.1. Carteira de Projectos**

Para que os objectivos da organização possam ser atingidos, todos os projectos devem estar alinhados com objectivos comuns. Naturalmente quando os projectos tendem a crescer em número, existe uma tendência para cada um lutar pela sua própria sobrevivência e independência, muitas vezes em detrimento de outros e frequentemente passando por cima dos interesses da organização. A responsabilidade de garantir o alinhamento estratégico do plano de negócios com a implementação dos projectos cabe à gestão de topo. A norma BS6079 (British Standard, 1996) refere que a gestão sénior é responsável por estabelecer os objectivos e as restrições com que o projecto vai trabalhar.

De modo a garantir que os projectos estão alinhados com a estratégia da organização, deve existir um caminho coerente desde a definição das estratégias da



organização até às acções tomadas pelas equipas de projecto. Dinsmore (1993) identificou os seguintes passos:

1. *Definição das estratégias da organização.* As estratégias da organização são desenvolvidas através do planeamento estratégico, que pode incluir a criação ou alteração da missão, da visão e dos valores, a revisão de cenários económicos, a análise da concorrência, a revisão das forças, das fraquezas, das oportunidades e das ameaças. São os objectivos estratégicos aqui definidos que irão enquadrar o desenvolvimento de projectos;
2. *Alinhamento geral de projectos.* Após os objectivos estratégicos estarem identificados, torna-se necessário estabelecer um elo de ligação entre eles e os objectivos específicos de cada projecto. Para o efeito, são utilizados o planeamento estratégico de projectos, os sistemas de informação organizacionais, a gestão do risco, a priorização, etc.;
3. *Alinhamento específico de projectos.* Cada grupo de projectos tem a sua própria especificidade. Os projectos estratégicos estão directamente relacionados com a missão, a visão, os valores e os objectivos da organização e dependem muito da influência e da coordenação de alto nível para atingir os seus resultados;
4. *Implementação de projectos.* Com base no alinhamento do projecto é desenvolvido um conjunto de planos que servem de guia à sua execução; durante a vida do projecto são levadas a cabo auditorias de forma a garantir que o trabalho está a ser realizado de acordo com os objectivos estratégicos da organização.

De modo a garantir o sucesso do projecto e o seu enquadramento nas estratégias da organização, deverão existir patrocinadores de projectos. Os patrocinadores de projectos deverão ser gestores de topo, “anjos da guarda” de projectos e dos seus responsáveis, garantindo não só o alinhamento com as estratégias da organização mas também dando suporte, cobertura política e garantindo os recursos necessários aos projectos dentro da organização. Para que o “anjo da guarda” tenha sucesso é necessário que tenha interesses assumidos nos projectos, competências em gestão estratégica e em gestão de projectos, influência ou capacidade de influenciar os *stakeholders* e a gestão de topo, conhecimentos básicos sobre as tecnologias patrocinadas e um bom relacionamento com os gestores de projectos e as suas equipas.

### **III.2.3.2. Ferramentas e Metodologias**

Para que a gestão por actividades seja efectiva, a organização necessita que os seus projectos sejam suportados por processos, metodologias e sistemas efectivos que sejam compreendidos e utilizados por toda a organização. Para além disso, é necessário disponibilizar ferramentas e técnicas adequadas. Dinsmore (1993) identificou as seguintes ferramentas como sendo cruciais a uma organização que pratica a gestão por actividades:

1. *Gestão de stakeholders*. Os *stakeholders* são pessoas ou grupos que são positiva ou negativamente afectadas pelas actividades ou resultados. Eles são os mais interessados no êxito ou insucesso de um projecto. Gerir os *stakeholders* envolve questões como poder, políticas, influências, interesses, conflitos, etc.. Uma boa gestão pró activa de *stakeholders* significa que mais projectos serão bem sucedidos à partida e que menos tempo será gasto em conflitos;
2. *Prioritização de projectos*. Para conseguir tirar o máximo partido de uma carteira de projectos, os mesmos têm de ser escalonados em termos de prioridades. Uma análise estratégica do tipo SWOT (*Strenghts – Weaknesses – Opportunities – Threats*) pode ajudar a definir os critérios estratégicos da organização para a prioritização dos projectos. Depois, para pontuar cada um dos projectos, pode ser utilizada a técnica QFD (*Quality Function Deployment*) que ajuda a determinar como satisfazer os requisitos dos clientes com a máxima qualidade, utilizando o mínimo de recursos e tempo;
3. *Gestão do risco*. Regra geral, todos os projectos são um risco em termos de negócio. De modo a diminuir esse risco devem ser implementados processos para identificar, quantificar, desenvolver respostas e controlar o risco. Para o efeito devem ser tomados em conta o risco do negócio e o risco específico associado a cada projecto.
4. *Avaliação de projectos*. A Harvard Business Review em Janeiro de 1992 descreve uma técnica de avaliação de gestão chamada *Balanced Scorecard* (Kaplan e Norton, 1992). Esta técnica parte do pressuposto de que a saúde de uma organização pode ser quantificada em quatro perspectivas diferentes: financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e crescimento. Assumindo que a finalidade dos projectos é melhorar a saúde da organização, cada projecto deve ser

avaliado em função do seu contributo para a organização em cada uma dessas áreas;

5. *Sistemas de informação de gestão transversais à organização.* Para que as estratégias e os processos da organização estejam alinhados, torna-se imprescindível a existência de sistemas de informação de gestão com informação acessível quer a nível de projecto quer a nível organizacional. Faz parte do sistema toda a informação financeira: estimativas iniciais, orçamentos detalhados, custos actuais, previsões finais, etc.. Também deve estar disponível toda a informação de recursos necessários *versus* disponibilizados (pessoais, financeiros e materiais), planos estratégicos da organização, planos dos projectos, etc.;
6. *Planeamento estratégico de projectos.* O planeamento estratégico de projectos tem por objectivo garantir que cada projecto desenvolve e implementa as estratégias necessárias para garantir que os seus objectivos são atingidos. Isso implica o desenvolvimento de um plano de projecto que inclua os objectivos do negócio, os objectivos do projecto, agendas, orçamentos, etc..

#### **III.2.3.3. Gabinete de apoio a projectos**

O gabinete de apoio a projectos deve ter a capacidade de prestar serviços aos projectos nas áreas de: planeamento, agenda, controlo e auditorias, preparação e gestão de contratos, consultoria, serviços financeiros e administrativos, suporte a ferramentas de gestão de projectos, gestão documental, gestão de alterações e controlo de recursos. Para lá dessas funções, o gabinete de apoio a projectos pode também dar o suporte necessário ao desenvolvimento de um ambiente próprio à gestão de projectos, nomeadamente através da organização de acções de formação, colóquios, disponibilização de informação de referência e suporte à iniciação dos projectos.

#### **III.2.3.4. Ferramentas Adequadas**

À medida que as organizações vão implementando projectos, a gestão funcional média vai dando lugar a gestores de projectos. Estes novos gestores têm novas necessidades de informação: o controlo e a consolidação de resultados não são feitos em termos funcionais por departamento, mas sim sob uma perspectiva de projecto. São necessários sistemas de informação capazes de integrar a informação e os interesses da

gestão departamental com a informação e os interesses da gestão de projectos. Sistemas de informação baseados em *intranets* são cada vez mais utilizados, permitindo um acesso independente a plataformas utilizadas, a mobilidade de acesso, a confidencialidade da informação, a integração da informação, a gestão da informação, actualidade da informação disponibilizada, a personalização da informação visualizada, a colaboração entre equipas e a comunicação interna e externa (Turban *et al.*, 1999).

### **III.2.4. Implementação da Gestão por Actividades**

É fundamentalmente com base na sua cultura e no que se passa à sua volta que as organizações abordam a transição da gestão funcional para a gestão orientada para os projectos. Existe um sentimento de necessidade de mudança: uma mudança que permita a sobrevivência das organizações e conduza à liderança nas suas áreas de negócios. No entanto, a tarefa de transição para uma gestão orientada aos projectos não é simples nem única: as organizações variam entre pequenas e grandes, tecnológicas e não tecnológicas, tradicionais e modernas, pró activas e reactivas.

Não existe uma receita única e igual para todas as organizações. Por exemplo, para a organização tradicionalmente operacional, o esforço de transição começa pela mudança cultural, de mentalidades e pela implementação gradual de gestão de projectos; para as organizações que já utilizam gestão de projectos, o processo está facilitado pela existência de uma cultura de projectos, sendo apenas necessário desenvolver essas competências e disseminá-las pela organização.

Existe uma necessidade de definição de linhas estratégicas e modelos de orientação que permitam à organização tornar-se mais consciente e competente na arte e na ciência da gestão orientada aos projectos, traduzida na forma de factores chave de sucesso, estrutura WBS e implementação faseada.

#### **III.2.4.1. Factores chave de sucesso**

Para uma transição da organização para a gestão por actividades (ou orientada à gestão por projectos) são necessários o desenvolvimento e a implementação de projectos cujos objectivos sejam a implementação de um sistema de gestão por actividades, a mudança e a inovação. De seguida apresentam-se alguns factores julgados cruciais para o sucesso dos projectos que conduzem o processo de transição (PMForum):

1. *Elevada qualificação profissional.* Profissionais com formação académica, quer em áreas técnicas quer em áreas de gestão. Formação e certificação de gestores de projectos. Pessoas com capacidades, competências e atributos adequados. Experiência em projectos similares ou equivalentes;
2. *Forte suporte da gestão executiva.* A gestão executiva tem de demonstrar o seu apoio incondicional à gestão orientada aos projectos. Por outro lado, os projectos têm de ser capazes de demonstrar à gestão executiva os benefícios desta transição para a organização;
3. *Autoridade e controlo.* Os projectos devem ser empossados da autoridade e do controlo necessários, desde a sua concepção até à sua finalização;
4. *Prestígio e influência.* Elevado nível de prestígio por parte do gestor de projecto. Com pessoal seleccionado e treinado, compensado com base nas qualificações, responsabilidades e desempenho.

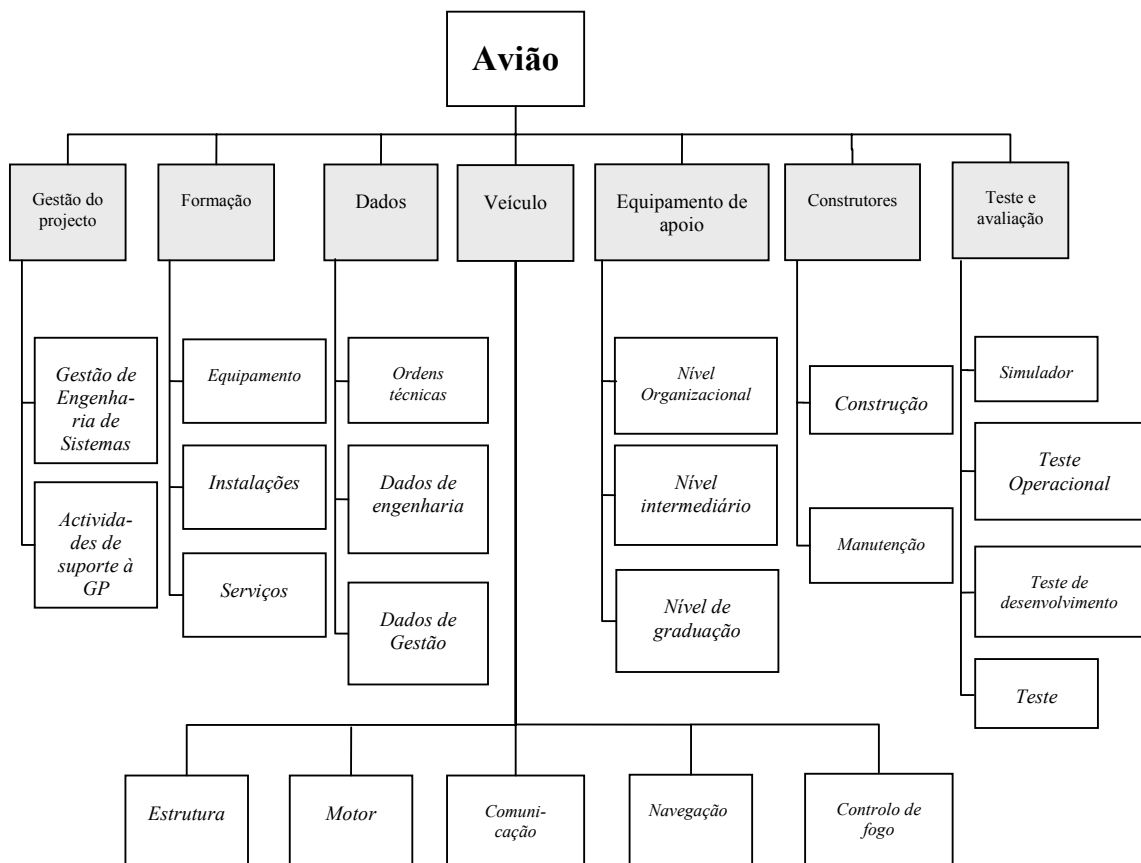
#### **III.2.4.2. Estrutura WBS (Work Breakdown Structure)**

Dependendo da profundidade da mudança, algumas actividades poderão ou não ser implementadas. No entanto, para todas as situações, o WBS revela-se uma ferramenta imprescindível de apoio, funcionando como uma *checklist* das actividades a desenvolver. Nesta estrutura, segundo Dinsmore (1993), destacam-se:

- ✓ *Gestão de projecto:* responsável pelo planeamento, administração, controlo e gestão da mudança. A gestão da mudança inclui, além das alterações ao próprio projecto, a gestão da resistência à mudança organizacional, a avaliação de alianças e a análise de oportunidades;
- ✓ *Alinhamento estratégico:* inclui a revisão da missão e visão, a análise dos *stakeholders*, a definição de políticas de gestão por actividades, as influências externas e a análise do posicionamento face ao mercado competitivo;
- ✓ *Objectivos de desempenho do negócio:* inclui a revisão dos objectivos da organização, a definição dos modelos de desempenho, as premissas operacionais, os acordos internos e a análise de resultados;
- ✓ *Mudança de cultura:* inclui a definição, a revisão dos valores da organização e a comparação do clima organizacional actual com o desejado no futuro;

- ✓ *Comunicação*: inclui a definição das estratégias de comunicação, a selecção de meios de comunicação, a divulgação da mensagem e a verificação da comunicação;
- ✓ *Pessoas*: inclui o desenvolvimento de equipas, o treino e desenvolvimento de estratégias, a colocação e recolocação de pessoas, a avaliação das competências em gestão de projectos, o desenvolvimento de novas competências e a compensação em função do desempenho;
- ✓ *Requisitos da organização e da gestão*: inclui os sistemas, as regras e responsabilidades, os processos, as tecnologias, as relações hierárquicas e o modelo organizacional.

A Figura 12 e a Figura 13 mostram um exemplo de estruturas WBS. As figuras são somente ilustrativas, pelo que não é intenção mostrar o âmbito completo do projecto.



**Figura 12 – Exemplo de WBS para um avião militar**

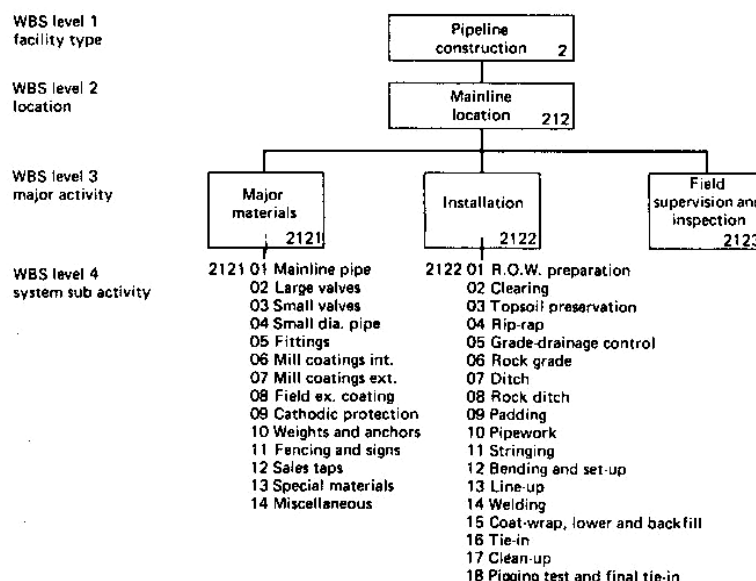


Figura 13 - Exemplo de WBS para uma conduta de combustível (fonte Cleland e King, 1988)

### III.2.4.3. Implementação faseada

A implementação de um projecto que conduz a uma mudança para uma organização gerida por actividades leva o seu tempo. DINSMORE (1999) defende que esse tempo pode ser definido em cinco fases:

1. *Aceitação interna.* É fundamental que os *stakeholders* da organização percebam o conceito de gestão por actividades e concordem com ele. Isso implica normalmente a influência directa ou indirecta dos elementos chave na organização, quer sejam gestores de topo ou operacionais. Para o efeito deve ser feita uma promoção dos conceitos e dos benefícios da gestão por actividades (com apresentações, visitando outras organizações, etc.) e desenvolvendo um mapa de implementação do projecto;
2. *Planeamento.* Definição dos processos e das regras que irão gerir a organização por actividades e definição das responsabilidades dos *stakeholders*. Isso implica tomar decisões políticas e processuais como a definição da estrutura de trabalho, equipa e o seu patrocinador, o tipo de gabinete de apoio aos projectos, de técnicas e metodologias, de valores e competências, de sistemas remuneratórios e compensatórios, de sistemas de informação integrados e de processos de comunicação;

3. *Implementação.* A implementação da gestão por actividades de uma organização passa necessariamente por programas de formação, que devem ser levados a cabo a todos os níveis da organização para que seja possível a compensação e implementação dos processos e procedimentos necessários. Para o efeito deve ser implementado um programa de formação abrangendo toda a organização e que contemple os conceitos e as metodologias da gestão de projectos, o desenvolvimento de equipas e pessoas, a utilização de ferramentas de gestão de projectos e a implementação de políticas e procedimentos;
4. *Teste.* Nesta fase verifica-se se tudo está a funcionar para que a organização desenvolva efectivamente uma gestão por actividades. Esta fase determina o fim ou não da fase de implementação. Deverão ser feitas avaliações formais da nova organização, identificando os benefícios conseguidos e os melhoramentos necessários. Deve também ser garantido que todo o sistema de gestão por actividades está a funcionar de acordo com o interesse e as expectativas dos *stakeholders*.
5. *Operação.* Dada a dinâmica das organizações (um dos motivos para a passagem para a gestão por actividades) os ajustes operacionais são inevitáveis e necessários. Novas tecnologias, novos mercados, novos produtos ou novas ameaças podem ser significado de mudança para o sistema de gestão por actividades. Por esse motivo, é necessário manter em activo constante o programa de formação atrás explicado, com as devidas actualizações. Os modelos de maturidade podem ser bastante úteis como ajuda para a determinação da evolução da organização.

### ***III.3. Processos da Gestão de Projectos, Áreas de Conhecimento e suas ferramentas***

A gestão de projectos é a aplicação de conhecimentos, capacidades e técnicas para projectar actividades que visem atingir ou exceder as necessidades e expectativas das partes envolvidas, em relação ao projecto (CLELAND e KING, 1988). O termo gestão de projectos é algumas vezes utilizado para descrever uma abordagem organizacional para a gestão dos processos contínuos. Esta abordagem, mais conhecida por gestão por projectos, trata muitos aspectos dos serviços continuados como projectos, com o objectivo de aplicar



também a eles os conceitos da gestão de projectos. O estudo deste tipo de gestão foi abordado no capítulo anterior.

O PMI – *Project Management Institute* – é uma associação sem fundos lucrativos, cujo objectivo principal é a difusão da gestão de projectos no mundo, de forma a promover ética e profissionalismo no exercício desta actividade. Em 1987, o PMI produziu a primeira versão do PMBOK, o qual fornece uma referência básica a nível de conhecimentos e práticas da gestão de projectos, constituindo um padrão mundial, aceite inclusive pela ANSI (*American National Standard Institute*). Este livro teve várias actualizações, tendo sido as duas últimas feitas em 1996 e 2000 (PMI Standards Committee, 2000). O objectivo do livro é a identificação e descrição de um subconjunto de conhecimentos referentes à gestão de projectos que tenha a aceitação global, ou seja, reúne um subconjunto de conhecimentos aplicável à maioria dos projectos e com valor reconhecidamente aprovado e aceite pela comunidade. Outro objectivo é o estabelecimento de um conjunto comum de termos sobre a disciplina de gestão de projectos que ainda é recente e congrega profissionais de diversas origens académicas. O PMBOK apresenta as práticas de gestão de projectos divididas pelas seguintes áreas de conhecimento: âmbito, tempo, custo, recursos humanos, comunicação, qualidade, contratação, riscos e integração.

Nas secções seguintes apresenta-se a abordagem seguida pelo PMBOK (PMI Standards Committee, 2000), na qual se identificam e mostram os processos e as ferramentas das áreas do conhecimento da gestão de projectos, segundo o livro.

### **III.3.1. Processos da gestão de projectos**

Na gestão de projectos existe uma forte característica de interacção – uma acção ou falta dela numa área, normalmente, afecta também outras áreas. As interacções podem ser directas e claras ou podem ser incertas e subtis. Por exemplo, uma mudança no âmbito do projecto quase sempre afecta o custo do projecto, mas no entanto ela pode ou não afectar a moral da equipa ou a qualidade do produto. Estas interacções frequentemente exigem o equilíbrio entre os objectivos do projecto – consegue-se uma melhoria numa área somente através do sacrificio de desempenho noutra. Uma gestão de projectos satisfatória requer uma administração efectiva dessas interacções.

Os projectos são compostos de processos. Um processo é uma série de acções que geram um resultado. Os processos dos projectos são realizados por pessoas e normalmente enquadram-se em duas categorias:

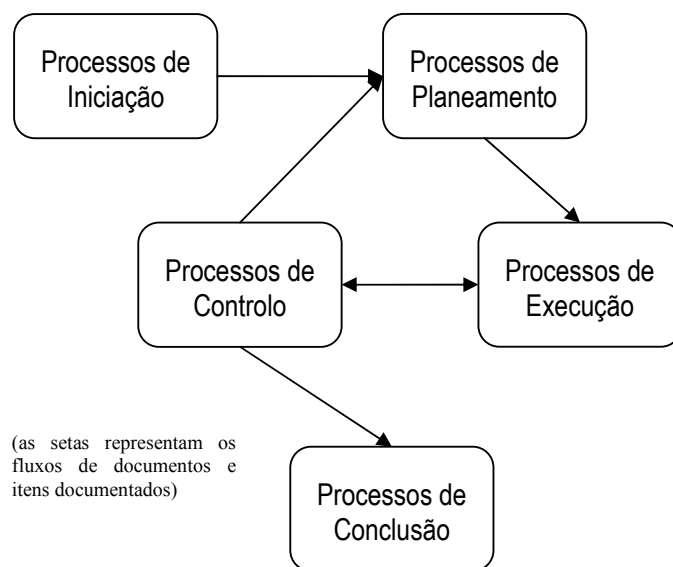
- ✓ *Processos da gestão de projectos*: relacionam-se com a descrição e organização do trabalho do projecto. Os processos de gestão de projectos, que são aplicáveis à maioria dos projectos, estão na sua grande parte descritos brevemente neste capítulo.
- ✓ *Processos orientados para o produto*: que se relacionam com a especificação e a criação do produto do projecto. Os processos orientados para o produto são definidos pelo ciclo de vida do projecto. Estes variam de acordo com a área de aplicação.

Existe uma interacção e uma sobreposição entre os processos da gestão de projectos e os processos orientados para o produto durante todo o projecto. Por exemplo, o âmbito do projecto não pode ser definido sem algum conhecimento básico de como o produto deve ser criado.

Os processos de gestão de projectos podem ser organizados em cinco grupos, cada um contendo um ou mais processos:

- ✓ Processos de iniciação;
- ✓ Processos de planeamento;
- ✓ Processos de execução;
- ✓ Processos de controlo;
- ✓ Processos de conclusão.

Os grupos de processos ligam-se pelos resultados que produzem – o resultado ou saída de um grupo torna-se entrada para outro. Entre os grupos de processos centrais, as ligações são interactivas – o planeamento alimenta a execução, no início, com um plano do projecto documentado, fornecendo a seguir actualizações ao plano à medida que o projecto progride (Figura 14). Além disso, os grupos de processos da gestão de projectos não são separados ou descontínuos, nem acontecem uma única vez durante o projecto; eles são formados por actividades que se sobrepõem, ocorrendo em intensidades variáveis ao longo de cada fase do projecto.



**Figura 14 – Ligações entre os grupos de processo em cada fase**

Num grupo de processos, os processos individuais são ligados pelas suas entradas e saída. Considerando estas ligações, podemos descrever cada processo em termos de:

- ✓ **Entradas (inputs)** – documentos ou itens documentáveis que influenciarão o processo;
- ✓ **Ferramentas e técnicas** – mecanismos aplicados às entradas para criar as saídas;
- ✓ **Saídas (outputs)** – documentos ou itens documentáveis resultantes do processo.

Nesta visão do PMBOK, a Tabela 3 mostra os processos que ocorrem dentro dos cinco grupos básicos (iniciação, planeamento, execução, controlo e conclusão) e se podem sobrepor ou interagir entre si, conforme a fase do projecto.

Iniciação	Planeamento	Execução	Controlo	Conclusão
Iniciação	Planeamento do âmbito	Execução do Plano do Projecto	Relatórios de desempenho	Encerramento administrativo
	Definição do âmbito	Distribuição da informação	Verificação do âmbito	Encerramento dos contratos
	Definição das actividades	Desenvolvimento da equipa	Controlo das alterações do âmbito	
	Sequência das actividades	Garantia da qualidade	Controlo das alterações da agenda	
	Estimativa de duração das actividades	Obtenção de propostas	Controlo da alteração de custos	
	Desenvolvimento da agenda	Seleção de fornecedores	Controlo da qualidade	
	Planeamento de recursos	Administração dos contratos	Controlo e monitorização dos riscos	
	Estimativa de custos		Controlo integrado das mudanças	
	Orçamentação de custos			
	Planeamento da qualidade			
	Planeamento organizacional			
	Recrutamento de pessoal			
	Planeamento da comunicação			
	Identificação de riscos			
	Planeamento de riscos			
	Análise qualitativa de riscos			
	Análise quantitativa de riscos			
	Planeamento das respostas aos riscos			
	Planeamento das aquisições			
	Preparação das aquisições			
	Desenvolvimento do Plano do Projecto			

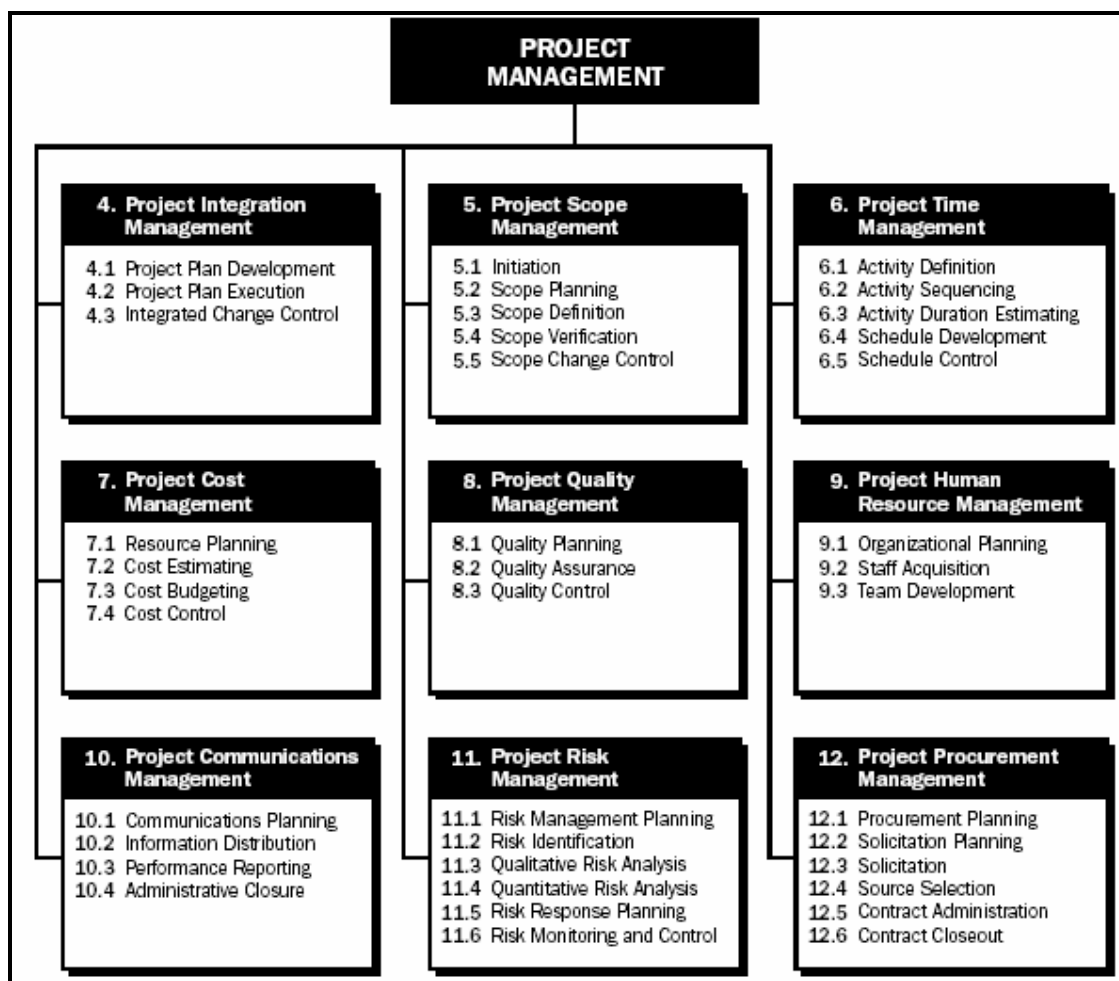
Gestão da Integração	Gestão do Custo	Gestão das Comunicações
Gestão do Âmbito	Gestão da Qualidade	Gestão dos Riscos
Gestão do Tempo	Gestão dos Recursos Humanos	Gestão dos Serviços

Tabela 3 – Processos da Gestão de Projecto e Áreas de Conhecimento da Gestão de Projectos

O equilíbrio de atingir as necessidades e expectativas das partes envolvidas, invariavelmente envolve o equilíbrio entre exigências concorrentes:

- ✓ Âmbito, custo, prazo, qualidade;
- ✓ Diferentes necessidades e expectativas das partes envolvidas;
- ✓ Necessidades concretas e expectativas.

Os próximos sub capítulos descrevem os conhecimentos e práticas da gestão de projectos, em termos dos processos que as compõem. Estes processos estão organizados em nove áreas de conhecimento como descrito abaixo (Figura 15).



**Figura 15 – Áreas de Conhecimento da Gestão de Projectos e os seus Processos (fonte PMI, 2000)**

A **Gestão da Integração do Projecto** descreve os processos necessários para assegurar que os diversos elementos do projecto sejam adequadamente coordenados. Este é

composto pelo *desenvolvimento do plano do projecto, execução do plano do projecto e controlo integrado das mudanças*.

A **Gestão do Âmbito do Projecto** descreve os processos necessários para assegurar que o projecto contemple todo o trabalho requerido e nada mais que o trabalho requerido para completar o projecto com sucesso. Ele é composto pela *iniciação, planeamento do âmbito, definição do âmbito, verificação do âmbito e controlo das alterações do âmbito*.

A **Gestão do Tempo do Projecto** descreve os processos necessários para assegurar que o projecto termine dentro do prazo previsto. Ele é composto pela *definição das actividades, sequência das actividades, estimativa de duração das actividades, desenvolvimento da agenda e controlo das alterações da agenda*.

A **Gestão do Custo do Projecto** descreve os processos necessários para que o projecto seja completado dentro do orçamento previsto. Ele é composto pelo *planeamento de recursos, estimativa de custos, orçamentação de custos e controlo da alteração de custos*.

A **Gestão da Qualidade do Projecto** descreve os processos necessários para assegurar que as necessidades que originaram o desenvolvimento do projecto serão satisfeitas e que o projecto seja completado dentro do orçamento previsto. Ele é composto pelo *planeamento da qualidade, garantia da qualidade e controlo da qualidade*.

A **Gestão dos Recursos Humanos** descreve os processos necessários para proporcionar a melhor utilização das pessoas envolvidas no projecto. Ele é composto pelo *planeamento organizacional, recrutamento de pessoal e desenvolvimento da equipa*.

A **Gestão das Comunicações do Projecto** descreve os processos necessários para assegurar que a geração, captura, distribuição, armazenamento e pronta apresentação das informações do projecto sejam feitas de forma adequada e no tempo certo. Ele é composto pelo *planeamento das comunicações, distribuição da informação, relatório de desempenho e encerramento administrativo*.

A **Gestão dos Riscos do Projecto** descreve os processos que dizem respeito à identificação, análise e resposta a riscos do projecto. Ele é composto pelo *planeamento de riscos, identificação de riscos, análise qualitativa de riscos, análise quantitativa de riscos, planeamento das respostas aos riscos e controlo das respostas aos riscos*.

A **Gestão das Aquisições do Projecto** descreve os processos necessários para a aquisição de bens e serviços fora da organização que desenvolve o projecto. Ele é composto pelo *planeamento das aquisições, planeamento das propostas, obtenção de propostas, selecção de fornecedores, administração dos contratos e encerramento dos contratos*.

### **III.3.2. Gestão da integração do projecto**

A gestão da integração do projecto inclui os processos para assegurar que os diversos elementos do projecto estão adequadamente coordenados. Ela envolve as compensações entre objectivos e alternativas eventualmente concorrentes a fim de atingir ou superar as necessidades e expectativas. Enquanto que todos os processos de gestão de projectos estão de alguma forma integrados, os processos descritos nesta parte são por natureza integrativos. A Tabela 4 fornece uma visão global dos seguintes processos principais:

1. *Desenvolvimento do plano do projecto* – agregar os resultados dos outros processos de planeamento construindo um documento coerente e consistente;
2. *Execução do plano do projecto* – levar a cabo o projecto através da realização das actividades nele incluídas;
3. *Controlo integrado das mudanças* – coordenar as mudanças através de todo o projecto.

Como já foi explicado anteriormente, estes processos interagem uns com os outros e também com os processos de outras áreas de conhecimento. Cada processo pode envolver o esforço de um ou mais indivíduos ou grupos de indivíduos, dependendo das necessidades do projecto. Cada processo ocorre geralmente pelo menos uma vez em cada fase do projecto.

Embora os processos sejam aqui apresentados como elementos discretos de interfaces bem definidas, na prática eles podem sobrepor-se e interagir de outras formas. Os processos, ferramentas e técnicas utilizadas para integrar os processos de gestão de projectos são o foco deste capítulo. Por exemplo, a gestão da integração do projecto começa quando é necessária uma estimativa de custo para um plano de contingência ou quando os riscos associados às várias alternativas dos recursos humanos necessitam de ser definidos.

Gestão da Integração do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Desenvolvimento do Plano do Projecto	1. Outras áreas de planeamento 2. Informações históricas 3. Políticas organizacionais 4. Restrições 5. Premissas	1. Metodologia 2. Metodologia planeamento dos projectos 3. Capacidades e conhecimentos das partes envolvidas 4. Sistema de informações de gestão de projectos	1. Plano do projecto 2. Detalhes de suporte
Execução do Plano do Projecto	1. Plano do projecto 2. Detalhes de suporte 3. Políticas organizacionais 4. Acções correctivas	1. Capacidades da administração geral 2. Capacidades técnicas e conhecimento do produto 3. Sistema de autorização do trabalho 4. Reuniões de revisão de status 5. Sistema de informação de gestão de projectos 6. Procedimentos organizacionais	1. Sistema de controlo de mudanças 2. Gestão de configuração 3. Medidas de desempenho 4. Planeamento adicional 5. Sistema de informação de gestão de projectos
Controlo Integrado das Mudanças	1. Plano do projecto 2. Relatórios de desempenho 3. Requisições de mudanças	1. Sistema de controlo de mudanças 2. Gestão de configuração 3. Medidas de desempenho 4. Planeamento adicional 5. Sistema de informação de gestão de projectos	1. Actualizações no plano do projecto 2. Acções correctivas 3. Lições aprendidas

**Tabela 4 – Visão geral da Gestão da Integração do Projecto**

Entretanto, para um projecto ser completado com sucesso, a integração deve também ocorrer da mesma forma nas outras áreas:

- ✓ O trabalho do projecto deve ser integrado com as operações continuadas da organização executora;
- ✓ O âmbito do produto e o âmbito do projecto devem ser integrados;
- ✓ Os subprodutos de diferentes especialidades funcionais (tais como desenhos de engenharia civil, eléctrica e mecânica) devem ser integrados.

### **III.3.2.1. Desenvolvimento do plano do projecto**

O desenvolvimento do plano do projecto utiliza as saídas dos outros processos para criar um documento consistente e coerente que possa ser utilizado para guiar tanto a execução como o controlo do projecto. Este processo repete-se quase sempre várias vezes. Por exemplo, o esboço inicial pode excluir recursos genéricos e durações de tarefas sem



datas, enquanto o plano final reflecte recursos e datas explícitas. O plano do projecto é usado para:

- ✓ Guiar a execução do projecto;
- ✓ Documentar as premissas do plano do projecto;
- ✓ Documentar as decisões de planeamento do projecto, de acordo com as alternativas escolhidas;
- ✓ Definir a *baseline* (plano original aprovado) de gestão em relação ao conteúdo, âmbito e prazos;
- ✓ Fornecer uma linha de base para a medida de progresso e controlo do projecto.

Nas *Outras saídas de planeamento*, todas as saídas dos processos de planeamento das outras áreas de conhecimento são entradas para o desenvolvimento do plano do projecto. Estas incluem tanto os documentos básicos, como também estruturas WBS (*Work Breakdown Structures*), documentos auxiliares e detalhes de apoio. Muitos projectos exigem entradas que são características da área de aplicação (exemplo disso, a maioria dos projectos de construção exigem um fluxograma de previsão).

As *Restrições* são factores que limitarão as opções da equipa de gestão de projecto. Por exemplo, um orçamento predefinido é uma restrição que na maioria das vezes limita as opções da equipa em relação ao âmbito, pessoal e prazos.

As *Premissas* são factores que para o propósito do planeamento são consideradas verdadeiras, reais ou certas. Estas não são mais que os pressupostos feitos pelo gestor de projecto para o planeamento do mesmo. Desta forma as premissas envolvem um certo grau de risco.

Quanto às saídas, o *plano do projecto* é um documento aprovado formalmente, utilizado para gerir e controlar a execução do projecto. Ele deve ser distribuído de acordo com o que foi definido no plano de gestão de comunicações (por exemplo, a gestão da organização executora pode solicitar cobertura ampla com pouco detalhe, enquanto um empreiteiro pode exigir bastante detalhe num único item).

Deve ser feita uma clara distinção entre o plano do projecto e as *baseline* de medidas de desempenho do projecto. O plano do projecto é um documento, ou uma colecção de documentos, para o qual são esperadas mudanças, na medida em que mais informações se tornam disponíveis no decorrer do projecto. As medidas básicas de

desempenho representam um controlo de gestão que somente mudará de forma intermitente e normalmente em resposta a uma mudança aprovada de âmbito.

Há várias formas de organizar e representar o plano do projecto, o qual de uma maneira geral, inclui todos os seguintes itens:

- ✓ Project Charter: documento formal emitido por um executivo externo ao projecto reconhecendo a existência do mesmo e a autoridade do gestor designado. Contém os requisitos chave que o projecto deve alcançar e uma breve descrição do seu produto;
- ✓ Descrição da abordagem ou estratégia da gestão de projectos: sumário dos planos individuais de gestão das outras áreas de conhecimento;
- ✓ Declarações do âmbito que incluem os objectivos e os subprodutos do projecto;
- ✓ WBS do projecto até ao nível onde o controlo deve ser feito;
- ✓ Estimativas de custos, datas programadas para o início das actividades e atribuições de responsabilidade no nível adequado da WBS;
- ✓ *Baselines* de medida e desempenho para o prazo e custo;
- ✓ Principais marcos e datas previstas;
- ✓ Mão-de-obra chave ou necessária;
- ✓ Principais riscos, incluindo restrições e suposições e as respostas planeadas para cada um deles;
- ✓ Planos de gestão auxiliares, incluindo os planos de gestão do âmbito e de prazos, entre outros;
- ✓ Questões por resolver e decisões pendentes.

Devem ser incluídas outras saídas do planeamento do projecto no plano formal, de acordo com as necessidades do projecto específico. Por exemplo, um plano de projecto de grande dimensão incluirá um diagrama da organização do projecto.

### **III.3.2.2. Execução do plano do projecto**

A execução é o processo básico de realização do plano do projecto pois é nele que a grande maioria do orçamento do projecto será gasta. Neste processo o gestor e a equipa de gestão do projecto devem coordenar e direccionar as suas diversas interfaces técnicas e organizacionais do projecto. Além disso, é o processo mais directamente afectado pela aplicação do projecto, pois é exactamente nele que o produto do projecto é criado.

Como entradas, as *acções correctivas* são qualquer acção tomada com o objectivo de alterar o desempenho futuro projecto de maneira a compatibilizá-lo com o seu plano. A acção correctiva aparece como saída em diversos processos de controlo. Aqui aparece como entrada, fechando assim o círculo de *feedback* necessário para assegurar a efectiva gestão do projecto.

O *sistema de autorização do trabalho* é um procedimento formal para certificar o trabalho do projecto, com o objectivo de assegurar que o trabalho seja feito no tempo certo e na sequência certa. É usualmente utilizado o mecanismo de uma autorização escrita para começar o trabalho. Uma autorização de trabalho deve equilibrar o benefício do controlo conseguido com o seu próprio custo. Por exemplo, em muitos projectos de porte, bastará uma autorização verbal do trabalho.

As *reuniões de revisão de status* são encontros planeados regularmente com o objectivo de trocar informação sobre o projecto. Na maioria dos projectos, as reuniões de revisão de *status* são planeadas com periodicidade variável e em diversos níveis (a equipa de projecto pode ter reuniões próprias semanais e reuniões mensais com o cliente, por exemplo).

### **III.3.2.3. Controlo integrado de mudanças**

O controlo integrado de mudanças influencia os factores que criam as mudanças para assegurar que elas sejam benéficas, determina se uma mudança ocorreu e gere as mudanças no momento em que ocorrem. O controlo integral das mudanças requer:

- ✓ Manter a integridade das medidas básicas de desempenho – todas as mudanças aprovadas devem ser reflectidas no plano do projecto, mas somente as mudanças do âmbito do projecto vão afectar as medidas básicas de desempenho;
- ✓ Assegurar que as mudanças de âmbito do produto estejam reflectidas na definição do âmbito do projecto;
- ✓ Coordenar as mudanças entre as áreas de conhecimento. Por exemplo, uma mudança frequente no projecto afectará o custo, o risco, a qualidade e a colocação de pessoal.

Como ferramenta para o controlo integrado das mudanças, o *sistema de controlo de mudanças* é uma colecção de procedimentos documentados e formais que definem os passos através dos quais os documentos oficiais do projecto podem ser alterados. Ele inclui

os papéis de trabalho, sistemas de acompanhamento e os níveis de aprovação necessários para autorizar as mudanças. Em muitos casos, a organização executora tem um sistema de controlo de mudanças que pode ser utilizado directamente pelo projecto. No entanto, se não existir um sistema disponível, a própria equipa de gestão de projecto deve desenvolver um.

Muitos sistemas de controlo de mudanças adoptam um comité de controlo de mudanças (CCB – *Change Control Board*), responsável por aprovar ou rejeitar as requisições de mudanças. A autoridade e as responsabilidades de um CCB devem estar bem definidas e de acordo com as partes principais envolvidas.

O sistema de controlo de mudanças deve também incluir procedimentos para tomar mudanças que podem ser aprovadas sem revisão prévia (por exemplo, o caso de emergências). Tipicamente, um sistema de controlo de mudanças tem uma forma automática de aprovação de categorias específicas de mudanças. Estas mudanças devem ainda ser documentadas e capturadas de forma a não causar problemas posteriores ao projecto.

A *gestão de configuração* também é um procedimento documentado utilizado para orientar e fazer supervisão técnica/administrativa com o intuito de:

- ✓ Identificar e documentar as características físicas e funcionais de um item ou sistema;
- ✓ Controlar qualquer mudança que ocorra nestas características;
- ✓ Registar e relatar a mudança e o seu estágio de implementação;
- ✓ Auditar os itens e sistemas para verificar o atendimento aos requisitos.

Em muitas áreas de aplicação a gestão de configuração é um subconjunto do sistema de controlo de mudanças e é utilizado para assegurar que a descrição do produto do projecto está correcta e completa. Já noutras áreas de aplicação, o termo gestão de configuração é utilizado para designar um sistema rigoroso de controlo de mudanças.

### **III.3.3. Gestão do âmbito do projecto**

A gestão do âmbito do projecto inclui os processos requeridos para assegurar que o projecto inclua todo o trabalho necessário (e só o trabalho necessário) para complementar de forma bem sucedida o projecto. A preocupação fundamental consiste em definir e

controlar o que está ou não está incluído no projecto. Os principais processos da gestão do âmbito do projecto são (Tabela 5):

1. *Iniciação* – comprometer a organização a iniciar a próxima fase do projecto;
2. *Planeamento do âmbito* – desenvolver uma declaração escrita do âmbito como base para decisões futuras do projecto;
3. *Definição do âmbito* – subdividir os principais subprodutos do projecto em componentes menores e mais maleáveis;
4. *Verificação do âmbito* – formalizar a aprovação do âmbito do projecto;
5. *Controlo das alterações do âmbito* – controlar as mudanças do âmbito do projecto.

Estes processos interagem uns com os outros e também com outros processos das áreas de conhecimento. Cada processo pode envolver esforço de um ou mais indivíduos dependendo das necessidades do projecto. Cada processo geralmente ocorre pelo menos uma vez em cada fase do projecto. Embora os processos sejam aqui apresentados como elementos discretos e interfaces bem definidas, na prática eles podem sobrepor-se e interagir de outras formas.

No contexto do projecto o termo âmbito deve referir-se a:

- ✓ Âmbito do produto – aspectos e funções que devam ser incluídos no produto ou serviço;
- ✓ Âmbito do projecto – o trabalho que deve ser feito com a finalidade de entregar um produto de acordo com os aspectos e funções especificados.

Gestão da Integração do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Iniciação	1. Descrição do produto 2. Plano estratégico 3. Critérios para selecção do projecto 4. Informações históricas	1. Métodos de selecção do projecto 2. Avaliação especializada	1. <i>Project Charter</i> 2. Gestor do projecto identificado e designado 3. Restrições 4. Premissas
Planeamento do Âmbito	1. Descrição do produto 2. <i>Project Charter</i> 3. Restrições 4. Premissas	1. Análise do produto 2. Análise custo/benefício 3. Identificação de alternativas 4. Avaliação especializada	1. Declaração do âmbito 2. Detalhe de suporte 3. Plano de gestão do âmbito
Definição do âmbito	1. Declaração do âmbito 2. Restrições 3. Premissas 4. Saídas de outros planeamentos 5. Informações históricas	1. Modelos WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> – modelos) 2. Decomposição	1. Estrutura WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> )
Verificação do âmbito	1. Resultados do trabalho 2. Documentação do produto	1. Inspecção	1. Aceitação formal
Controlo das alterações do âmbito	1. Estrutura WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ) 2. Relatórios de desempenho 3. Requisições de mudança 4. Plano de gestão do âmbito	1. Sistema de controlo de mudanças do âmbito 2. Medição do desempenho 3. Planeamento adicional	1. Mudanças no âmbito 2. Acções correctivas 3. Lições aprendidas

**Tabela 5 – Visão geral da Gestão do Âmbito do Projecto**

Os processos, ferramentas e técnicas utilizados para gerir o âmbito do produto variam conforme a área de aplicação e são geralmente definidos como parte do ciclo de vida do projecto.

Um projecto consiste num único produto, mas esse produto pode incluir elementos subsidiários, cada um deles com o seu próprio e distinto (mas interdependente) âmbito do produto. Por exemplo, um novo sistema telefónico geralmente inclui quatro elementos subsidiários – *hardware*, *software*, formação e implementação.

A conclusão do âmbito do produto é medida sob as exigências, enquanto a conclusão do âmbito do projecto é medida sob o plano. Ambos os tipos de gestão do

âmbito devem ser integrados para garantir que o trabalho do projecto resulte na entrega do produto especificado.

### **III.3.3.1. Iniciação**

A iniciação é o processo de reconhecimento formal de que um novo projecto existe ou que um projecto existente deve continuar na sua próxima fase. A iniciação formal liga o projecto ao trabalho em execução na organização. Em algumas organizações um projecto é iniciado formalmente somente depois da conclusão de um estudo de viabilidade, de um plano preliminar ou de qualquer forma equivalente de análise que foi iniciada separadamente. Alguns tipos de projectos, especialmente os de serviços internos e projectos de desenvolvimento de novos produtos, são iniciados informalmente e alguma quantidade de trabalho é feita para assegurar as aprovações necessárias para a iniciação formal. Os projectos são tipicamente autorizados como resultado de uma ou mais das seguintes situações:

- ✓ Uma necessidade de mercado;
- ✓ Uma necessidade de negócio;
- ✓ Um pedido do cliente;
- ✓ Um avanço tecnológico;
- ✓ Uma exigência legal.

Estes estímulos podem ser também chamados de ameaças, oportunidades ou exigências de mercado. O modelo de referência deste raciocínio é (FREIRE, 1997) conhecido como *Análise SWOT* (*Strenghts*: forças ou pontos fortes, *Weaknesses*: fraquezas ou pontos fracos, *Opportunities*: oportunidades e *Threats*: ameaças) (Tabela 6).

	<i>Strenghts</i> : Pontos fortes	<i>Weaknesses</i> : Pontos fracos
<i>Opportunities</i> : Oportunidades	Sugestões	Sugestões
<i>Threats</i> : Ameaças	Sugestões	Sugestões

**Tabela 6 – Modelo da Análise SWOT**

Para um bom gestor, as ameaças constituem sempre oportunidades latentes. A questão chave não é, pois, identificar a natureza do impacto da tendência, mas sim perceber como a tendência pode ser explorada pela empresa em benefício próprio. Por isso

os gestores não se devem limitar a actuar passivamente em função das tendências identificadas, devem sobretudo reforçar as competências das suas empresas, transformando assim aparentes ameaças em novas oportunidades. O tema central de todos esses termos é que a gestão deve geralmente tomar a decisão sobre como responder.

O processo de iniciação deve utilizar como ferramenta os *métodos de selecção do projecto*. Estes recaem em uma das duas seguintes categorias principais:

- ✓ Método de medida do benefício – abordagens comparativas, modelos de pontuação, contribuição dos benefícios ou modelos económicos;
- ✓ Métodos de optimização restrita – modelos matemáticos que utilizam algoritmos de programação linear, não linear, dinâmica, inteira e multi-objectivo.

Estes métodos são frequentemente chamados de *modelos de decisão*. Estes modelos incluem técnicas genéricas (árvores de decisão, escolha forçada e outras) assim como técnicas específicas (processo de análise hierárquica, análise de estrutura lógica). A aplicação de critérios complexos na selecção de projectos com um modelo sofisticado é frequentemente tratada como uma fase separada do projecto. No capítulo III.1-Modelos de Selecção de Projectos - abordaram-se alguns dos modelos mais usuais para selecção de projectos.

Também a *avaliação especializada* é frequentemente utilizada como ferramenta para avaliar as entradas desse processo. Esta pode ser feita por um grupo ou indivíduo com conhecimento especializado ou formação e que está disponível em várias fontes como:

- ✓ Outras unidades dentro da organização;
- ✓ Consultores;
- ✓ Associações profissionais e técnicas;
- ✓ Grupos industriais.

Como já foi explicado anteriormente, o *Project Charter* é um documento que reconhece formalmente a existência do projecto. Ele deve conter, seja directamente ou através de referência a outros documentos:

- ✓ As necessidades de negócio que o projecto está incumbido de tratar;
- ✓ A descrição do produto.

O *Project Charter* deve ser emitido por um gestor externo ao projecto e num nível apropriado às necessidades do projecto. Ele fornece autoridade ao gestor do projecto para utilizar recursos organizacionais nas actividades do projecto. Quando um projecto é regido



por um contrato, este contrato assinado geralmente servirá como *Project Charter* para o vendedor.

### **III.3.3.2. Planeamento do âmbito**

O planeamento do âmbito é o processo de desenvolvimento de uma declaração escrita do âmbito como base para decisões futuras do projecto concluído, incluindo em particular os critérios utilizados para determinar se o projecto ou fase foi completado com êxito. A declaração escrita do âmbito é necessária tanto para projectos como para sub projectos. Por exemplo, uma empresa de engenharia contratada para projectar uma refinaria de petróleo deve ter uma *declaração do âmbito* definindo as fronteiras dos seus trabalhos nos sub projectos do projecto. A declaração do âmbito forma as bases para um acordo entre a equipa de projecto e o cliente do projecto através da identificação de objectivos do projecto, bem como dos principais subprodutos do projecto. Se todos os elementos da declaração do âmbito já estão disponíveis esse processo pode envolver um pouco mais do que a criação física do documento escrito.

A declaração do âmbito deve conter os seguintes itens:

- ✓ Justificação do projecto – o negócio necessita que o projecto esteja comprometido como planeado; a justificação do projecto fornece as bases para avaliar futuras compensações;
- ✓ Produto do projecto – breve sumário da descrição do produto;
- ✓ Subprodutos do projecto – uma lista móvel, a nível de sumário dos subprodutos, que, após serem entregues totalmente ou satisfatoriamente indicam o fim do projecto; quando necessário devem ser identificadas exclusões;
- ✓ Objectivos do projecto – critérios quantificáveis que devem ser encontrados no projecto para que ele seja considerado um sucesso. Os objectivos do projecto devem incluir pelo menos o custo, cronograma e medidas de qualidade. Os objectivos do projecto devem ter um atributo (por exemplo, o custo), uma medida (por exemplo, o euro) e um valor absoluto ou relativo (por exemplo, 1,5 milhões de Euros). Os objectivos não quantificáveis (por exemplo, a satisfação dos clientes) representam alto risco.

### **III.3.3.3. Definição do âmbito**

A definição do âmbito consiste na subdivisão dos principais subprodutos do projecto (identificados na declaração do âmbito) em componentes menores e mais práticos para se ter possibilidade de:

- ✓ Melhorar a precisão das estimativas de custo, tempo e recurso;
- ✓ Definir a *baseline* para aferir e controlar o desempenho;
- ✓ Facilitar uma atribuição clara de responsabilidades.

A definição apropriada do âmbito é um ponto crítico para o sucesso do projecto. Quando existe uma definição pobre do âmbito, pode esperar-se um custo final do projecto mais alto por causa de inevitáveis mudanças que rompem o ritmo do projecto, causam maior trabalho, aumentam o tempo do projecto e diminuem a produtividade e a moral da força de trabalho.

Como ferramenta para o detalhe do âmbito temos os *modelos WBS (Work Breakdown Structure Templates)*. Uma WBS de um projecto anterior pode ser utilizada como modelo de um novo projecto. Embora cada projecto seja único, as WBS podem ser reutilizadas, uma vez que a maioria dos projectos se assemelham a outros em alguma extensão.

A *decomposição* é uma ferramenta que envolve a subdivisão dos principais subprodutos do projecto em componentes menores, mais práticos, até que os subprodutos estejam definidos em detalhe suficiente para suportar futuras actividades do projecto (planear, executar, controlar e concluir). A decomposição envolve os seguintes passos:

1. Identificar os elementos do projecto; em geral os principais elementos serão os subprodutos do projecto e a gestão do projecto. Contudo os principais elementos devem ser sempre definidos levando em conta como o projecto será realmente gerido;
2. Decidir se o custo adequado e as estimativas de duração podem ser desenvolvidos nesse nível de detalhe para cada elemento. O significado de *adequado* pode mudar no decurso do projecto – poderá não ser possível a decomposição de um dado subproduto que será produzido. Para cada elemento, prosseguir para o ponto 4 se houver detalhe suficiente. Se não houver, passar para o ponto 3.
3. Identificar os elementos constituintes do subproduto. Os elementos constituintes devem ser descritos em termos de resultados tangíveis e verificáveis para facilitar a

quantificação da medida do desempenho. Em relação aos principais elementos, os elementos constituintes devem ser definidos em termos de como o trabalho do projecto será realmente realizado. Repetir o passo 2 para cada constituinte.

4. Verificar a exactidão da decomposição:
  - ✓ Os itens de níveis mais baixos são necessários e suficientes para a conclusão do item decomposto? Se não, os elementos constituintes devem ser modificados (adicionados, apagados, excluídos ou redefinidos).
  - ✓ Cada item está clara e completamente definido? Se não, as descrições deverão ser revistas ou expandidas.
  - ✓ Cada item pode ser adequadamente agendado? Orçamentado? Designado para uma unidade organizacional específica que aceitará a responsabilidade pela conclusão satisfatória do item? Se não, serão necessárias revisões para possibilitar uma gestão de controlo adequada.

Como saída do detalhe do âmbito, a *WBS (Work Breakdown Structure)* é um agrupamento orientado ao subproduto (*deliverable-oriented*) dos elementos do projecto que organiza e define o âmbito total do projecto: o trabalho que não está na WBS está fora do âmbito do projecto. Em relação à declaração do âmbito, a WBS é frequentemente utilizada para elaborar ou confirmar um conhecimento comum do âmbito do projecto. Cada nível descendente representa um incremento no detalhe da descrição dos elementos do projecto.

#### **III.3.3.4. Verificação do âmbito**

A verificação do âmbito é o processo de formalização da aceitação do âmbito do projecto pelas partes envolvidas. Isto exige uma revisão dos produtos e resultados do trabalho para garantir que tudo foi completado correctamente. Se o projecto terminar mais cedo, o processo de verificação do âmbito deve estabelecer e documentar o nível e extensão de complexidade. A verificação do âmbito difere do controlo da qualidade, já que é fundamentalmente relacionada com a aceitação do resultado, enquanto que o controlo da qualidade está fundamentalmente relacionado com a exactidão dos resultados do trabalho.

A *inspecção* inclui actividades como a medição, exames e testes incumbidos de determinar se os resultados estão de acordo com as exigências.

### **III.3.3.5. Controlo das alterações do âmbito**

O controlo das alterações do âmbito consiste em:

1. Influenciar os factores que criam mudanças no âmbito para garantir que as mudanças sejam benéficas;
2. Determinar que mudanças ocorreram no âmbito;
3. Gerir as mudanças reais, quando e se elas ocorrem.

O controlo das alterações do âmbito deve ser completamente integrado com os outros processos de controlo.

Nas entradas deste processo as *requisições de mudança* podem ocorrer de muitas formas – oral ou escrita, directa ou indirecta, iniciada externa ou internamente e legalmente imposta ou opcional. As mudanças podem exigir a expansão do âmbito ou podem permitir que seja reduzido. A maioria das necessidades de mudança é resultado de:

- ✓ Um evento externo;
- ✓ Um erro ou omissão no detalhe do âmbito do produto;
- ✓ Um erro ou omissão no detalhe do âmbito do projecto;
- ✓ Uma mudança no valor agregado.

O *sistema de controlo de mudanças* é uma ferramenta que define os procedimentos pelos quais o âmbito do projecto pode ser mudado. Inclui manuais, sistemas de monitorização e níveis de aprovação necessários para a autorização das mudanças. O sistema de controlo das mudanças do âmbito deve estar integrado com o sistema de controlo geral de mudanças, com qualquer sistema apto a controlar o âmbito do produto. Quando o projecto é feito sob contrato, o sistema de controlo de mudanças do âmbito deve também estar em conformidade com todas as cláusulas relevantes do contrato.

### **III.3.4. Gestão do tempo do projecto**

A gestão do tempo do projecto inclui os processos necessários para assegurar que o projecto será implementado no prazo previsto. Os seus principais processos são (ver Tabela 7):

1. *Definição das actividades* – identificar as actividades específicas que devem ser realizadas para produzir os diversos subprodutos do projecto;
2. *Sequência das actividades* – identificar e documentar as relações de dependência entre as actividades;

3. *Estimativa da duração das actividades* – estimar a quantidade de períodos de trabalho que serão necessários para a implementação de cada actividade;
4. *Desenvolvimento da agenda* – analisar a sequência e a duração das actividades e os requisitos de recursos para criar o cronograma do projecto;
5. *Controlo das alterações da agenda* – controlar as mudanças no cronograma do projecto.

Estes processos interagem uns com os outros e também com os processos das demais áreas de conhecimento. Cada processo pode envolver esforço de um ou mais indivíduos, dependendo das necessidades do projecto. Cada processo ocorre geralmente pelo menos uma vez em cada fase do projecto.

Embora os processos sejam aqui apresentados como elementos discretos e interfaces bem definidas, na prática eles podem sobrepor-se e interagir de outras formas. Em alguns projectos, especialmente os menores, a sequência das actividades, a estimativa de duração das actividades e o desenvolvimento da agenda estão tão unidos que podem ser vistos como um único processo. Esses processos são aqui apresentados como processos distintos porque as suas ferramentas e técnicas são diferentes para cada um.

Gestão do Tempo do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Definição das actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)</li> <li>2. Declaração do âmbito</li> <li>3. Informações históricas</li> <li>4. Restrições</li> <li>5. Premissas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decomposição</li> <li>2. Modelos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de actividades</li> <li>2. Detalhes de suporte</li> <li>3. Actualizações na WBS</li> </ol>
Sequência das actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de actividades</li> <li>2. Descrição do produto</li> <li>3. Dependências mandatárias</li> <li>4. Dependências arbitradas</li> <li>5. Dependências externas</li> <li>6. Restrições</li> <li>7. Premissas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Método do diagrama de precedência (<i>Precedence Diagramming Method – PDM</i>)</li> <li>2. Método do diagrama de setas (<i>Arrow Diagramming Method – ADM</i>)</li> <li>3. Método do diagrama condicional (<i>Conditional Diagramming Method – CDM</i>)</li> <li>4. Modelos de rede</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagrama de rede do projecto</li> <li>2. Actualização da lista de actividades</li> </ol>
Estimativa de duração das actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de actividades</li> <li>2. Restrições</li> <li>3. Premissas</li> <li>4. Recursos requeridos</li> <li>5. Coeficiente de produtividade</li> <li>6. Informações históricas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação especializada</li> <li>2. Estimativas por analogia</li> <li>3. Simulações</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas da duração das actividades</li> <li>2. Bases para a estimativa</li> <li>3. Actualizações da lista de actividades</li> </ol>
Desenvolvimento da agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagrama de rede do projecto</li> <li>2. Estimativas de duração da actividade</li> <li>3. Recursos requeridos</li> <li>4. Descrição do quadro de recursos</li> <li>5. Calendários</li> <li>6. Restrições</li> <li>7. Premissas</li> <li>8. Folgas e flutuações</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise matemática</li> <li>2. Compressão da duração</li> <li>3. Simulação</li> <li>4. Nivelamento heurístico dos recursos</li> <li>5. <i>Software</i> de gestão de projecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agenda do projecto</li> <li>2. Detalhes de suporte</li> <li>3. Plano de gestão da agenda</li> <li>4. Actualização dos recursos requeridos</li> </ol>
Controlo das alterações da agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agenda do projecto</li> <li>2. Relatórios de desempenho</li> <li>3. Requisições de mudança</li> <li>4. Plano de gestão da agenda</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de controlo de mudanças da agenda</li> <li>2. Medição de desempenho</li> <li>3. Planeamento adicional</li> <li>4. <i>Software</i> de gestão de projecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizações da agenda</li> <li>2. Acções correctivas</li> <li>3. Lições aprendidas</li> </ol>

**Tabela 7 – Visão geral da Gestão do Tempo do Projecto**

Até à data, não existe consenso entre dos gestores de projecto quanto ao relacionamento das *actividades* e *tarefas*:

- ✓ Em muitas áreas de aplicação, as actividades são vistas como sendo constituídas por tarefas. Essa é a utilização mais comum e também a preferida;
- ✓ Noutras áreas, as tarefas são vistas como sendo compostas de actividades.

No entanto, a questão importante não é o termo utilizado, mas se o trabalho a ser feito está correctamente descrito e entendido por aqueles que devem fazê-lo.

#### **III.3.4.1. Definição das actividades**

A definição das actividades envolve identificar e documentar as actividades específicas que devem ser realizadas com a finalidade de produzir os diversos níveis de subprodutos identificados na WBS. Neste processo está implícita a necessidade de definir aquelas actividades voltadas para o alcance dos objectivos do projecto.

A *lista de actividades* deve incluir todas as actividades que serão realizadas no projecto. Deve ser organizada como uma extensão da WBS para assegurar que está completa e que não inclui qualquer actividade que não esteja requerida como parte do âmbito do projecto. Assim como a WBS, a lista de actividades deve incluir descrições de cada actividade para garantir que os membros da equipa entenderão como o trabalho será executado.

#### **III.3.4.2. Sequência das actividades**

A sequência das actividades envolve a identificação e documentação das relações de dependência entre as actividades. As actividades devem ser sequenciadas correctamente com a finalidade de apoiar o desenvolvimento de uma agenda realística e alcançável. A sequência pode ser feita com o auxílio de um computador (com a utilização de *software* de gestão de projectos) ou de técnicas manuais. As técnicas manuais são geralmente mais efectivas em pequenos projectos e em fases iniciais de projectos maiores, quando poucos detalhes estão disponíveis. As técnicas manuais e computadorizadas podem ser utilizadas em conjunto.

Como entradas, as *dependências obrigatórias (mandatory dependences)* são aquelas inerentes à natureza do trabalho que está a ser executado. Frequentemente envolvem limitações físicas (por exemplo, numa construção é impossível erguer a estrutura antes da fundação ter sido feita). As dependências obrigatórias são também chamadas de *lógica rígida*.

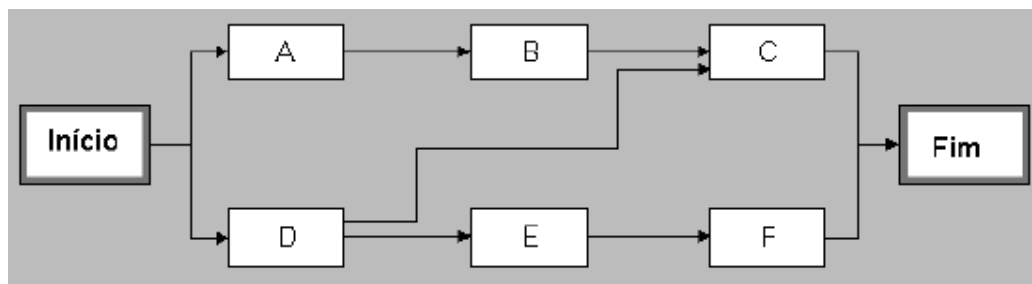
As *dependências arbitradas (discretionary dependences)* são aquelas definidas pela equipa de gestão do projecto. Devem ser utilizadas com cuidado (e completamente documentadas) já que podem limitar posteriormente as opções da agenda. As dependências arbitradas são normalmente definidas com base no conhecimento de:

- ✓ “Melhores práticas” dentro de uma área particular de aplicação;
- ✓ Algum aspecto particular do projecto, onde uma sequência específica é desejada embora existam outras sequências aceitáveis.

As sequências arbitradas podem também ser chamadas de *lógica preferida*, *lógica preferencial* ou *lógica fina*.

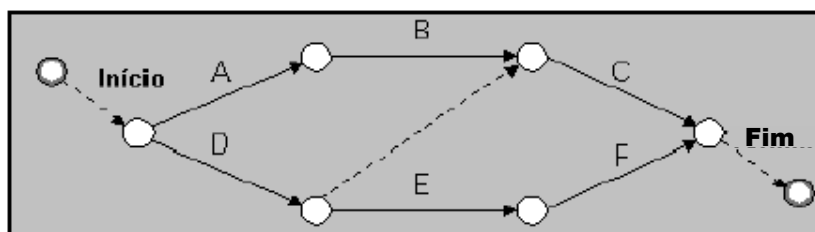
As *dependências externas* (*External Dependences*) são aquelas que envolvem relacionamento entre actividades do projecto e actividades que não são do projecto. Por exemplo, a actividade de teste num projecto de *software* pode ser dependente da entrega de um *hardware* de um fornecedor externo.

Como ferramenta, o *método do diagrama de precedência* (*Precedence Diagramming Method – PDM*) é um método de construção de diagrama de rede que utiliza nós para representar as actividades e liga-as por setas que representam as dependências (Figura 16). Esta técnica também chamada por *actividade no nó* (*AON – Activity-on-node*) é o método utilizado pela maioria dos pacotes de programas de gestão de projecto; o PDM pode ser feito manualmente ou no computador.



**Figura 16 – Desenho de diagrama de rede lógica utilizando o método do diagrama de precedência**

O *método do diagrama de setas* (*Arrow Diagramming Method – ADM*) é um método de construção de diagramas de rede que utiliza setas para representar as actividades e liga-as por nós que representam as dependências (Figura 17).



**Figura 17 – Diagrama lógico de rede utilizando o método de diagrama de setas (fonte PMI, 1996)**



No *método do diagrama condicional* (*Conditional Diagramming Method – CDM*) as técnicas de criação de diagramas tais como GERT (*Graphical Evaluation and Review Technique*) e modelos de sistemas dinâmicos (*System Dynamics*) permitem actividades não sequenciais como *loops* (por exemplo, a actualização do projecto que é necessária apenas se a inspecção detectar erros). Nem o PDM nem o ADM permitem *loops* ou desvios condicionados.

Com os *modelos de rede* as redes padronizadas podem ser utilizadas para auxiliar a preparação do diagrama de rede do projecto. Podem incluir todo o projecto ou apenas uma parte. Partes da rede são frequentemente referenciadas como *subredes* ou *fragnets*. As *subredes* são especialmente úteis quando o projecto inclui várias características idênticas ou bastante similares tais como pisos na construção de prédios comerciais ou módulos de programas em projectos de *software*.

Como saídas da sequência de actividades, o *diagrama de rede do projecto* é um esquema de apresentação das actividades do projecto e dos relacionamentos lógicos. O diagrama pode incluir detalhes complexos do projecto ou ter uma ou mais actividades sumárias. Deve ser acompanhado por uma descrição sumária que apresente a abordagem básica da sequência.

#### **III.3.4.3. Estimativa de duração das actividades**

A estimativa de duração das actividades envolve a avaliação da quantidade de períodos de trabalho que provavelmente serão necessários para implementar cada actividade. Uma pessoa ou grupo da equipa de projecto que estiver mais familiarizada com a natureza de uma actividade específica deve fazer, ou no mínimo aprovar, a estimativa.

Estimar a quantidade ou número de períodos de trabalho exigidos para implementar uma actividade requer frequentemente considerações relativas ao tempo de espera (*elapsed time*). Por exemplo, se a cura do betão requer quatro dias de tempo de espera, isso pode requerer dois ou quatro períodos de trabalho (dependendo se é antes de um fim-de-semana ou não). A maioria dos programas computadorizados de agenda trata automaticamente esse problema. A duração total do projecto pode também ser estimada, utilizando as ferramentas e técnicas aqui apresentadas, mas esta duração é uma saída do desenvolvimento da agenda.

Nas *estimativas por analogia*, também chamadas de estimativas de cima para baixo, utilizam-se os valores reais de durações de projectos anteriores ou similares para estimar a duração de uma actividade futura. Isso é frequentemente utilizado na estimativa de duração das actividades quando existe uma quantidade limitada de informações detalhadas sobre o projecto. As estimativas por analogia são mais fiáveis quando as actividades anteriores são de facto semelhantes e não apenas na aparência e os indivíduos que preparam as estimativas têm o conhecimento especializado necessário.

As *simulações* envolvem o cálculo de múltiplas durações com diferentes conjuntos de premissas. A mais comum é a técnicas de Monte Carlo, no qual a distribuição da estimativa dos resultados é definida para cada actividade e usada para calcular a distribuição dos resultados prováveis para o projecto total (PRIMAVERA, 2003).

Como saídas, as *estimativas de duração de actividades* são avaliações quantitativas da mais provável quantidade de períodos de trabalho que será requerida para se completar uma actividade. Essas estimativas devem sempre incluir alguma indicação da faixa da variação dos possíveis resultados.

#### **III.3.4.4. Desenvolvimento da agenda**

Desenvolver a agenda significa determinar as datas de início e fim para as actividades do projecto. Se as datas de início e fim não forem realistas, é improvável que o projecto termine como planeado. O processo de desenvolvimento do cronograma deve frequentemente ser repetido (junto com os processos que fornecem entradas, especialmente as estimativas das durações e estimativas de custos) antes da determinação do cronograma do projecto.

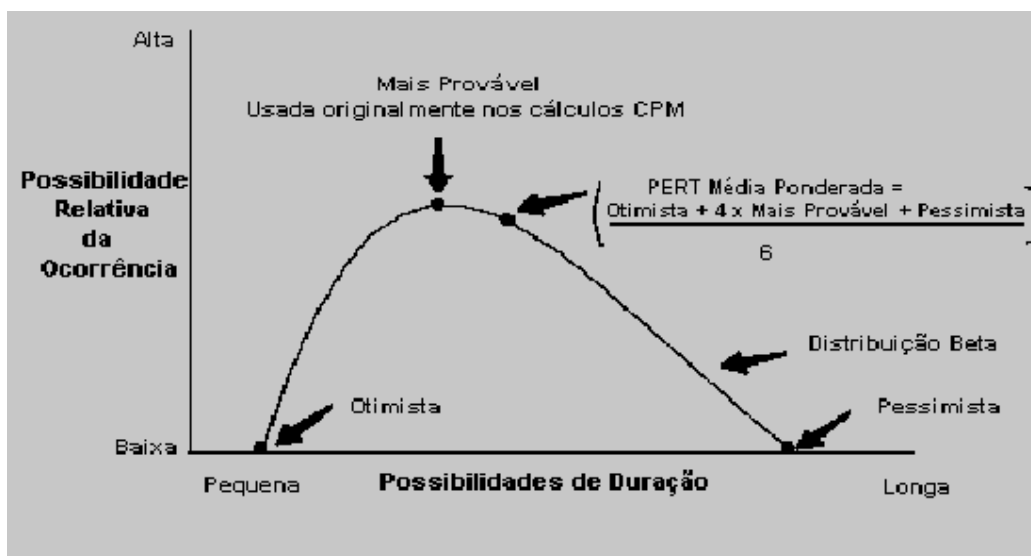
Há duas categorias principais de *restrições* que devem ser consideradas durante o desenvolvimento da agenda:

- ✓ Datas impostas;
- ✓ Eventos chave ou marcos principais.

Como ferramenta para desenvolvimento da agenda a *análise matemática* envolve o cálculo de datas teóricas de início e fim para todas as actividades do projecto, sem considerar qualquer limitação no quadro de recursos. As datas resultantes não são o cronograma, mas indicam os períodos de tempo dentro dos quais as actividades devem ser

agendadas dadas as limitações de recursos e outras restrições conhecidas. As técnicas de análise matemática mais amplamente conhecidas são:

- ✓ *Critical Path Method (CPM)* – Calcula uma data mais cedo e uma mais tarde, de início e de fim para cada actividade, baseado na sequência lógica especificada na rede e numa duração estimada. O objectivo do CPM é o cálculo da flutuação com a finalidade de determinar quais as actividades que têm a menor flexibilidade na agenda. Os algoritmos básicos utilizados pelo CPM são frequentemente utilizados noutros tipos de análises matemáticas.
- ✓ *Graphical Evaluation and Review Technique (GERT)* – Permite o tratamento probabilístico tanto para a rede lógica como para estimativas de duração das actividades (por exemplo, algumas actividades podem ser executadas por completo, algumas apenas em parte e outras mais que uma vez).
- ✓ *Program Evaluation and Review Technique (PERT)* – Utiliza a lógica de uma rede sequencial e uma estimativa média ponderada para calcular a duração do projecto. Embora existam diferenças superficiais, o PERT difere fundamentalmente do CPM porque utiliza uma distribuição de durações (valor esperado) em vez do valor mais provável, originalmente usado no CPM (Figura 18). O PERT propriamente dito é muito pouco utilizado actualmente, embora as estimativas similares do PERT (*PERT-like*) sejam frequentemente utilizadas nos cálculos do CPM.



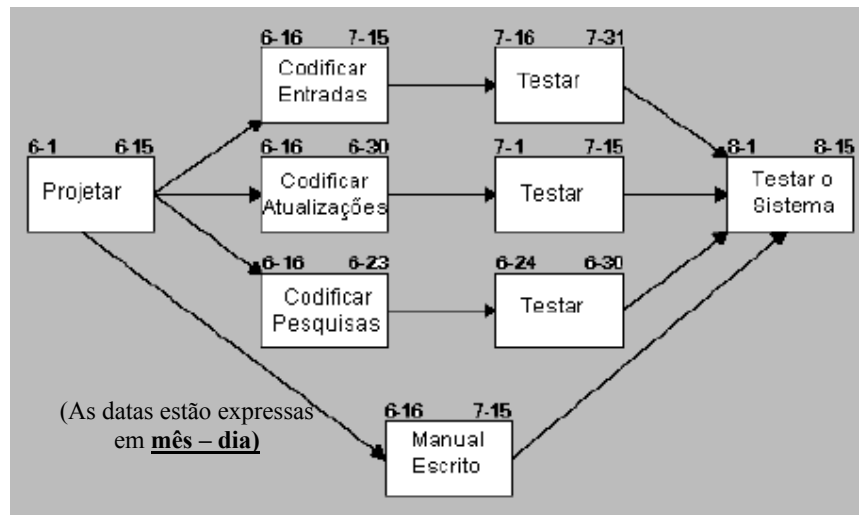
**Figura 18 – PERT/CPM – Cálculo de duração (fonte PMI, 1996)**

A *compressão da duração* é um caso especial de análise matemática que procura alternativas para reduzir a agenda do projecto sem alterar o âmbito do projecto (por exemplo, satisfazer datas impostas ou outros objectivos da agenda). A compressão da duração inclui técnicas como:

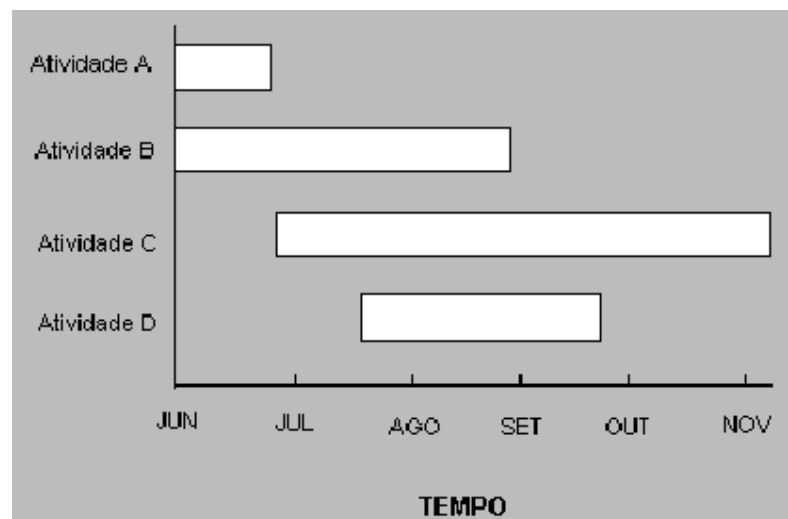
- ✓ Colisão (*Crashing*) – quais as compensações de custo e agenda a serem analisados para determinar como obter a maior compressão para o mínimo aumento de custo. As colisões nem sempre produzem alternativas viáveis e frequentemente resultam num aumento de custo.
- ✓ Caminho rápido (*Fast Tracking*) – realizar as actividades em paralelo que normalmente seriam feitas em sequência (por exemplo, começar a escrever um manual de um projecto de *software* antes que um projecto esteja completo, ou começar a construir a fundação de uma refinaria de petróleo antes de se alcançar 25% da solução de engenharia de processo. O caminho rápido frequentemente resulta em novo trabalho e normalmente aumenta o risco.

Com a utilização destas ferramentas, temos como saídas a *agenda do projecto*. Esta inclui no mínimo as datas de início e fim esperadas para cada actividade. A agenda do projecto pode ser apresentada de forma sumária ou em detalhe. Embora possa ser apresentada na forma de tabelas, é mais frequente ser apresentada graficamente utilizando-se um ou mais dos seguintes formatos:

- ✓ *Diagrama de rede* acrescido das datas de início e fim de cada actividade (Figura 19). Estes gráficos geralmente apresentam tanto a lógica do projecto como o caminho crítico das actividades;
- ✓ *Gráficos de barras*, também chamados de *gráficos de Gantt* (Figura 20), que mostram as datas de início e fim das actividades bem como a duração esperada das actividades. São relativamente fáceis de ler e são frequentemente utilizados em apresentações de gestão;
- ✓ *Gráficos de marcos* (Quadro 5), semelhantes aos gráficos de barras, porém identificando o início agendado ou a conclusão dos principais subprodutos e pontos de interfaces externas;
- ✓ *Diagramas de rede em escala e em tempo* (Figura 21) são uma mistura do diagrama de rede e do gráfico de barras e apresentam a lógica do projecto, a duração das actividades e a informação da agenda.



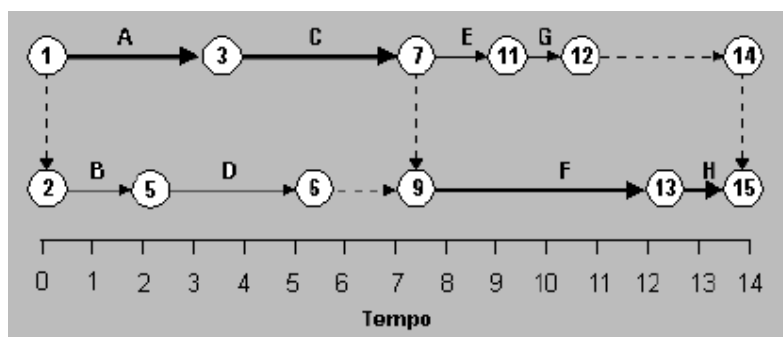
**Figura 19 – Diagrama de rede de projecto com datas agendadas (fonte PMI, 1996)**



**Figura 20 – Gráfico de Gantt (fonte PMI, 1996)**

Dados de Data								
Evento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Assinaturas dos Subcontratos			▲					
Encerramento das Especificações				▲				
Projeto Revisado					▲			
Subsistema Testado						▲		
Entrega da Primeira Unidade							▲	
Conclusão do Plano de Produção								▲

**Quadro 5 – Gráfico de marcos (fonte PMI, 1996)**



**Figura 21 – Diagrama de rede com escala de tempo (fonte PMI, 1996)**

Uma das ferramentas mais utilizadas pelos gestores de projectos é o programa Microsoft® Project Standard 2002 (Microsoft Project), uma das aplicações de gestão de projectos mais utilizados no mundo. Este programa torna mais fácil a gestão de recursos e agenda, comunicação do *status* do projecto e relatório da informação do projecto. Esta aplicação permite, entre outras facilidades, o agendamento dinâmico, com o impacto instantâneo de uma mudança de data ou recurso em todo o projecto. Possibilita rapidamente o ensino dos passos do processo de gestão de projectos com um guia interactivo passo-a-passo, que ajuda o utilizador a criar um projecto, gerir as tarefas e recursos, marcar datas e fazer relatórios da informação do projecto. Utiliza diferentes formas de apresentação gráfica do projecto: diagramas de Gantt, diagramas de rede e calendário.

O Microsoft® Project Standard 2002 utiliza as práticas mais actuais da gestão de projectos que são referidas nesta dissertação.

#### **III.3.4.5. Controlo das alterações da agenda**

O controlo das alterações da agenda consiste em influenciar os factores que criam mudanças na agenda para garantir que as mudanças são benéficas, determina que a agenda foi alterada e gere as mudanças reais, quando e como ocorrem. O controlo do cronograma deve estar fortemente integrado com os outros processos de controlo.

Como saídas, as *alterações da agenda* são modificações de uma informação programada que é utilizada pela gestão do projecto. Os interessados (*stakeholders*) devem ser notificados se necessário. As actualizações da agenda podem ou não requerer ajustes noutros aspectos do plano geral do projecto.

As revisões são um tipo de categoria especial de actualização da agenda. As revisões são mudanças nas datas de início e fim da agenda aprovada para o projecto. Essas datas são geralmente revistas apenas em resposta às mudanças de âmbito do projecto. Em alguns casos os atrasos na agenda podem ser tão severos, que é necessário um novo planeamento com o objectivo de fornecer dados realistas para medir o desempenho.

### **III.3.5. Gestão do custo do projecto**

A gestão do custo do projecto inclui os processos necessários para assegurar que o projecto será concluído dentro do orçamento aprovado. Os seus principais processos são (Tabela 8):

1. *Planeamento de recursos* – determinar quais os recursos (pessoas, equipamentos, materiais) e que quantidade de cada um deve ser utilizado para a execução das actividades do projecto;
2. *Estimativa de custos* – desenvolver uma estimativa de custos dos recursos necessários para a implementação das actividades do projecto;
3. *Orçamentação de custos* – associar as estimativas de custos globais aos itens individuais de trabalho;
4. *Controlo de custos* – controlar as mudanças no orçamento do projecto.

Estes processos interagem mutuamente e com os processos das outras áreas do conhecimento. Cada processo pode envolver o esforço de um ou mais indivíduos ou grupos, dependendo das necessidades do projecto. Cada processo ocorre normalmente pelo menos uma vez em cada fase do projecto.

Gestão do Custo do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Planeamento de recursos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)</li> <li>2. Informações históricas</li> <li>3. Declaração do âmbito</li> <li>4. Descrição do quadro de recursos</li> <li>5. Políticas organizacionais</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação especializada</li> <li>2. Identificação de alternativas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos requeridos</li> </ol>
Estimativa de custos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)</li> <li>2. Recursos requeridos</li> <li>3. Custo unitário de recursos</li> <li>4. Estimativas de duração da actividade</li> <li>5. Plano contabilístico</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas por analogia</li> <li>2. Modelo paramétrico</li> <li>3. Estimativas de baixo para cima</li> <li>4. Ferramentas informáticas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas de custo</li> <li>2. Detalhes de suporte</li> <li>3. Plano de gestão de custo</li> </ol>
Orçamentação de custos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas de custo</li> <li>2. WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)</li> <li>3. Agenda do projecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ferramentas e técnicas para estimativa de custo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Baseline</i> do custo</li> </ol>
Controlo e alteração de custos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Baseline</i> do custo</li> <li>2. Relatórios de desempenho</li> <li>3. Requisições de mudança</li> <li>4. Plano de gestão do custo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de controlo de mudanças do custo</li> <li>2. Medição do desempenho</li> <li>3. Planeamento adicional</li> <li>4. Ferramentas informáticas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas de custo revistas</li> <li>2. Actualizações do orçamento</li> <li>3. Acções correctivas</li> <li>4. Estimativa na conclusão</li> <li>5. Lições aprendidas</li> </ol>

**Tabela 8 – Visão geral da Gestão do Custo do Projecto**

Embora os processos estejam apresentados como elementos discretos e com interfaces bem definidas, na prática eles podem sobrepor-se e interagir de formas que não estão aqui especificadas.

A gestão do custo do projecto consiste fundamentalmente na gestão dos custos dos recursos necessários para a implementação das actividades do projecto. Entretanto a gestão do custo do projecto deve também considerar os efeitos das decisões do projecto no custo de utilização do produto do projecto. Por exemplo, limitar o número de revisões do projecto pode reduzir os custos do projecto à custa de um aumento no custo de operação do cliente. Esta visão mais ampla da gestão do custo do projecto é normalmente chamada de *life-cycle costing*.

A gestão do custo do projecto deve considerar a necessidade de informações das partes envolvidas no projecto – diferentes interessados podem avaliar os custos do projecto



de diferentes formas e em diferentes tempos. Por exemplo, o custo de contratação de um item pode ser avaliado aquando do acordo, ordem de compra, entrega, armazenamento ou mesmo aquando do registo contabilístico.

Especialmente nos projectos mais pequenos, o planeamento dos recursos, a estimativa de custos e a orçamentação estão tão unidos que podem ser vistos como um único processo.

### **III.3.5.1. Planeamento de recursos**

O planeamento de recursos envolve a determinação dos recursos físicos (pessoas, equipamentos e materiais) e quais as quantidades de cada um que devem ser utilizadas para a realização das actividades do projecto. Este planeamento deve estar firmemente sincronizado com a estimativa de custos. É muito importante que as partes envolvidas conheçam perfeitamente as potencialidades dos recursos a utilizar, bem como serem capazes de as utilizar. Como ferramentas para o planeamento dos recursos, a *avaliação especializada* é frequentemente requerida para avaliar as entradas deste processo. Tal conhecimento específico pode ser fornecido por qualquer grupo ou indivíduo com conhecimento ou formação especializada. Esta informação está disponível noutras unidades da organização, consultores, profissionais e associações técnicas e grupos industriais.

### **III.3.5.2. Estimativa de custos**

A estimativa dos custos desenvolve um cálculo dos custos dos recursos necessários à implementação das actividades do projecto. Quando o projecto é realizado sob um contrato, devem ser tomados os cuidados para distinguir custos estimados de preço. A estimativa de custos envolve a elaboração de uma avaliação quantitativa dos resultados prováveis. O preço é uma decisão de negócio – quanto a organização cobrará pelo produto ou serviço – que utiliza as estimativas de custo como uma das várias considerações. A estimativa de custos inclui a identificação e consideração de várias alternativas de custo. Por exemplo, na maioria das áreas de aplicação considera-se que o trabalho adicional durante a fase de projecto tem o potencial de redução do custo na fase da produção. O processo de estimativa de custos deve considerar se o custo do trabalho adicional na fase do projecto irá compensar a economia esperada.

As *estimativas por analogia*, também chamada por *estimativas top-down*, são uma ferramenta que utiliza os custos reais de projectos anteriores semelhantes como base para a estimativa do custo do projecto actual. É frequentemente utilizada na estimativa dos custos totais do projecto quando existe uma quantidade limitada de informações detalhadas sobre o projecto (nas fases iniciais). Este tipo de estimativas é uma forma de avaliação especializada. As estimativas por analogia são geralmente menos dispendiosas que outras técnicas, mas também são menos precisas. São mais confiáveis quando os projectos anteriores são semelhantes de facto e não apenas na sua aparência ou quando os indivíduos ou grupos que estão a preparar as estimativas possuem a experiência ou conhecimento necessários.

Com o *modelo paramétrico* utilizam-se características do projecto (parâmetros) em modelos matemáticos para prever os custos do projecto. Os modelos podem ser simples ou complexos. Tanto o custo como a precisão do modelo paramétrico variam largamente. Serão mais realistas quando as informações históricas utilizadas no desenvolvimento forem precisas, quando os parâmetros utilizados no modelo forem facilmente quantificáveis ou o modelo for escalonado.

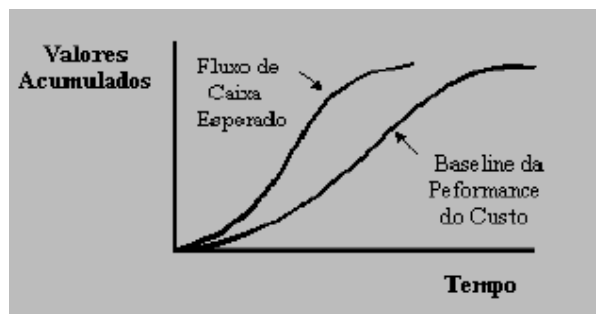
As *ferramentas informáticas* tais como o *software* de gestão de projecto ou folhas de cálculo são amplamente utilizadas no apoio à estimativa de custos. Tais produtos podem simplificar o uso das ferramentas descritas acima e, logo, facilitar as considerações de muitas alternativas de custo.

As *estimativas de custo* são as saídas de avaliações quantitativas dos recursos requeridos para a implementação das actividades. Os custos devem ser estimados para todos os recursos que estarão empenhados no projecto. As estimativas de custo são geralmente expressas em unidades monetárias (euro, dólares, etc.) com a finalidade de facilitar comparações tanto fora como dentro dos projectos. Outras unidades como horas de pessoal ou dias de pessoal podem ser utilizadas desde que o seu uso não altere os custos do projecto. Por exemplo, identificaram-se cinco tipos de estimativas de custo de construção para a engenharia: ordem de grandeza, conceptual, preliminar, definitiva e de controlo.

#### **III.3.5.3. Orçamentação de custos**

A orçamentação dos custos envolve a correspondência dos custos globais aos itens individuais de trabalho com a finalidade de estabelecer uma *baseline de custo* para medir o

desempenho do projecto. A *baseline* de custo é uma ferramenta utilizada para o orçamento referencial (*time-phased*) que será utilizado para medir e monitorizar o desempenho do custo do projecto. É desenvolvida através da totalização das estimativas de custo por período e é normalmente apresentada na forma de curva S (Figura 22).



**Figura 22 – Apresentação ilustrativa de uma *baseline* de custo (fonte PMI, 2000)**

Muitos projectos, especialmente os maiores, podem ter várias *baseline* de custos para medir diferentes aspectos do desempenho de custo. Por exemplo, um plano de gastos ou uma previsão de *cash-flow* são *baselines* para aferir o desembolso de caixa.

#### **III.3.5.4. Controlo da alteração de custos**

O controlo dos custos está associado à influência dos factores que criam as mudanças na meta de custo de forma a garantir que estas mudanças sejam benéficas, à determinação se a meta de custo foi alterada, e à gestão das mudanças reais, quando e da forma que elas surgem. O controlo de custos inclui:

- ✓ Monitorização do desempenho do custo para detectar as variações ao plano;
- ✓ Assegurar que todas as mudanças adequadas estão registadas correctamente na *baseline* de custo;
- ✓ Impedir que as mudanças incorrectas, não apropriadas ou não autorizadas, sejam incluídas na *baseline* de custo;
- ✓ Informar adequadamente as partes envolvidas das mudanças autorizadas.

O controlo dos custos inclui descobrir o “porquê” das variações, tanto positivas como negativas. Deve estar fortemente integrado com os outros processos de controlo (mudanças, agenda, qualidade âmbito, etc.). Por exemplo, uma resposta não apropriada para variações do custo pode causar problemas de qualidade ou de agenda ou produzir mais adiante no projecto um nível de risco inaceitável.

A *estimativa na conclusão* é uma previsão do custo total do projecto baseada no desempenho do projecto.

### III.3.6. Gestão da qualidade do projecto

A gestão da qualidade do projecto inclui os processos requeridos para garantir que o projecto irá satisfazer as necessidades para as quais ele foi empreendido. Isto inclui todas as actividades da função de gestão geral que determinam as políticas de qualidade, objectivos e responsabilidades e para a implementação destes, por meio de planeamento, controlo e melhoria da qualidade dentro do seu sistema. Os principais processos da gestão da qualidade do projecto são (Tabela 9):

1. *Planeamento da qualidade* – identificar quais os padrões de qualidade relevantes para o projecto e determinar a forma de satisfazê-los;
2. *Garantia da qualidade* – avaliar periodicamente o desempenho geral do projecto procurando assegurar a satisfação dos padrões relevantes de qualidade;
3. *Controlo da qualidade* – monitorizar os resultados específicos do projecto para determinar se eles estão de acordo com os padrões de qualidade relevantes e identificar as formas para eliminar as causas de desempenhos insatisfatórios.

Gestão da Qualidade do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Planeamento da qualidade	1. Políticas de qualidade 2. Declaração do âmbito 3. Descrição do produto 4. Padrões e regulamentações 5. Saídas de outros processos	1. Análise custo/benefício 2. <i>Benchmarking</i> 3. Criação de fluxogramas 4. Projecto de experiências 5. Custo da qualidade	1. Plano de gestão da qualidade 2. Definições operacionais 3. <i>Checklists</i> 4. Entradas para outros processos
Garantia da qualidade	1. Plano de gestão da qualidade 2. Resultados da medição do controlo de qualidade 3. Definições operacionais	1. Ferramentas e técnicas de planeamento da qualidade 2. Auditorias de qualidade	1. Melhoria da qualidade
Controlo da qualidade	1. Resultados do trabalho 2. Plano de gestão da qualidade 3. Definições operacionais 4. <i>Checklists</i>	1. Inspeção 2. Gráficos de controlo 3. Diagrama de Pareto 4. Amostragem estatística 5. Análise de tendências	1. Melhoria da qualidade 2. Decisões de aceitação 3. Retrabalho 4. <i>Checklists</i> concluídas 5. Ajustes no processo

**Tabela 9 – Visão geral da Gestão da Qualidade do Projecto**

Estes processos interagem mutuamente bem como com outros processos de outras áreas do conhecimento. Cada processo pode envolver o esforço de um ou mais indivíduos dependendo das necessidades do projecto.

A abordagem básica da gestão da qualidade descrita aqui pretende ser compatível com a ISO (International Organization for Standardization), conforme detalhado nas séries de padrões e guias ISO 9000 e 10000. Esta abordagem generalizada da qualidade envolve:

- ✓ Abordagens proprietárias da gestão da qualidade como as recomendadas por Deming, Juran, etc.;
- ✓ Abordagens não proprietárias como a TQM (Total Quality Management), melhoria contínua e outras.

A gestão da qualidade do projecto deve ser direccionada tanto para a gestão do projecto quanto para o produto do projecto. O fracasso em não se atingir os requisitos de qualidade em qualquer das dimensões pode trazer consequências negativas sérias para um ou até mesmo para todas as partes envolvidas no projecto.

Qualidade é o conjunto de características de uma entidade que a torna capaz de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas das partes envolvidas. Um aspecto crítico da gestão da qualidade, no contexto do projecto, é a necessidade de traduzir as necessidades implícitas em necessidades declaradas, através da gestão do âmbito do projecto. A equipa de gestão do projecto deve também estar atenta ao facto que a gestão moderna da qualidade complementa a moderna gestão do projecto. Por exemplo, ambas reconhecem a importância de:

- ✓ Satisfação do cliente – entender, gerir e influenciar necessidades de forma que as expectativas do cliente sejam satisfeitas ou excedidas. Isto exige a combinação da conformidade com a especificação e conveniência para o uso;
- ✓ Prevenção ao invés de inspecção – o custo destinado a evitar erros é sempre muito menor que o custo para os corrigir;
- ✓ Responsabilidade da gestão – o sucesso exige a participação de todos os membros da equipa, mas permanece a responsabilidade da gestão em fornecer os recursos para se ter êxito;
- ✓ Processos dentro de fases – o ciclo repetitivo de planear, fazer, verificar, agir (PDCA: *Plan – Do – Check – Act*) descrito por Deming e outros é bastante

semelhante à combinação de fases e processos discutidos na gestão de processos do projecto.

No entanto, existe uma diferença importante que a equipa de gestão de projecto deve ter em atenção – a natureza temporária do projecto faz com que os investimentos na melhoria da qualidade do produto, especialmente a prevenção de defeitos e avaliações, frequentemente fique a cargo da organização executora, uma vez que o projecto pode não durar o suficiente para colher as recompensas.

#### **III.3.6.1. Planeamento da qualidade**

O planeamento da qualidade envolve a identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projecto e determina como os satisfazer. Trata-se de um dos processos-chave facilitadores durante o planeamento do projecto e deve ser executado regular e paralelamente aos outros processos do planeamento do projecto.

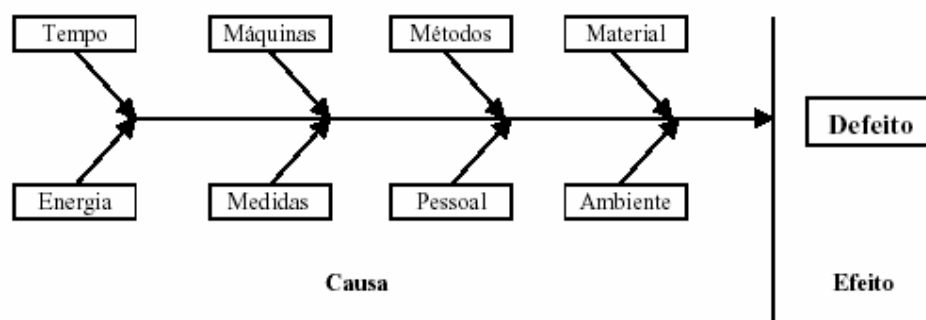
As técnicas de planeamento da qualidade discutidas aqui são aquelas mais frequentemente utilizadas nos projectos. Existem muitas outras que podem ser úteis em certos projectos ou em algumas áreas de aplicação. A equipa de projecto deve estar também atenta a um dos princípios fundamentais da gestão moderna da qualidade: a qualidade deve ser planeada e não inspeccionada.

Como entrada, a *política de qualidade* pode ser definida como as intenções globais, a estratégia e o direccionar de uma organização referente à qualidade, expressas formalmente pelo mais alto nível de gestão da empresa. A política de qualidade da organização pode frequentemente ser adoptada, tal como está, para ser aplicada no projecto. Entretanto, se na organização faltar uma política de qualidade formal, ou se o projecto envolver múltiplas organizações (como as *joint-venture*), a equipa de gestão do projecto necessitará de desenvolver uma política de qualidade própria para o projecto. Qualquer que seja a política de qualidade, a equipa de gestão de projecto é responsável por garantir que as partes envolvidas do projecto estejam plenamente conscientes dela.

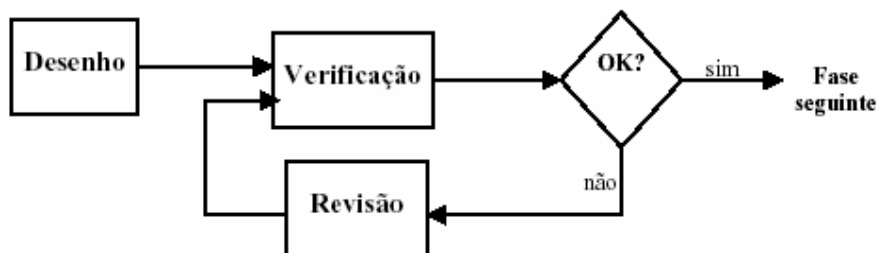
Como ferramenta para o planeamento, o *benchmarking* envolve a comparação das práticas reais ou planeadas do projecto com as de outros projectos, para gerar ideias para a melhoria e para fornecer um padrão pelo qual se possa medir o desempenho. Os outros projectos podem estar dentro da organização ou fora dela.

Também como técnica de planeamento, é utilizada a *criação de fluxogramas*. Estes são diagramas que mostram como os vários elementos de um sistema se relacionam. Estas técnicas correntemente utilizadas são:

- ✓ *Diagramas de Causa – Efeito* – ilustram como várias causas e subcausas estão relacionadas com a criação de problemas ou potenciais efeitos (Figura 23);
- ✓ *Fluxogramas de sistema ou processo* – mostram como os vários elementos do sistema interagem (Figura 24).



**Figura 23 – Exemplo de diagrama de Causa – Efeito (fonte PMI, 2000)**



**Figura 24 – Exemplo de fluxograma de processo (fonte PMI, 2000)**

O *projecto de experiências* é uma técnica analítica que auxilia a identificação das variáveis que têm maior influência no resultado geral. A técnica é aplicada frequentemente às questões do produto do projecto; neste projecto de experiências descrevem-se os pontos a testar no produto de forma a determinar se estamos perante a melhor solução para o nosso projecto (na perspectiva do produto acabado). Contudo esta técnica pode também aplicar-se às questões do projecto, tais como as compensações de custo e agenda.

Como *output* o *plano de gestão da qualidade* deve descrever como é que a equipa de gestão de projecto irá implementar a sua política de qualidade. Na terminologia da norma ISO 9000, ele deve descrever o sistema de qualidade do projecto: a estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos necessários para

implementar a gestão da qualidade. O plano de gestão da qualidade fornece a entrada para o plano geral do projecto e deve ser dirigido para o controlo, garantia e melhoria da qualidade do projecto.

As *definições operacionais* também descrevem de forma bastante específica o que significa cada elemento e como será medido no processo de controlo de qualidade.

### **III.3.6.2. Garantia da qualidade**

A garantia de qualidade consiste em todas as actividades planeadas e sistemáticas que são implementadas dentro do sistema de qualidade, procurando assegurar que o projecto irá satisfazer os padrões de qualidade. Ela deve ser realizada durante todo o projecto. A garantia de qualidade pode ser fornecida à equipa de gestão do projecto e à gestão da organização executora (garantia de qualidade interna) ou pode ser fornecida ao cliente e outros não activamente envolvidos no trabalho do projecto (garantia de qualidade externa).

### **III.3.6.3. Controlo da qualidade**

O controlo de qualidade envolve a monitorização dos resultados específicos do projecto para determinar se eles estão de acordo com os padrões de qualidade relevantes e identificar as formas para eliminar causas de resultados insatisfatórios. Deve ser realizado durante todo o projecto. Os resultados do projecto incluem tanto o produto como os subprodutos e a gestão dos resultados, tais como o desempenho do custo e da agenda. O controlo de qualidade é frequentemente feito pelo departamento de controlo e qualidade da organização ou similar, entretanto obrigatório.

A equipa de projecto deve ter conhecimento prático do controlo estatístico da qualidade, especialmente sobre as técnicas de amostragem e probabilidade, para a auxiliar na avaliação dos *outputs* do controlo da qualidade. De entre outros assuntos deve saber as diferenças entre:

- ✓ Prevenção e inspecção;
- ✓ Amostragem por atributos e amostragens variáveis;
- ✓ Causas especiais e causas aleatórias;
- ✓ Tolerâncias e limites de controlo.



De entre outras ferramentas o *diagrama de Pareto* é um histograma ordenado pela frequência de ocorrência, que mostra quantos resultados foram gerados por tipo ou categoria de causa identificada (Figura 25). A posição relativa das ocorrências é utilizada para guiar as acções correctivas – a equipa do projecto deve tomar as acções para corrigir primeiro os problemas que estão a causar a maior quantidade de defeitos. Os diagramas de Pareto estão conceptualmente ligados à Lei de Pareto que afirma que um número consideravelmente pequeno de causas irá tipicamente produzir a grande maioria dos problemas ou defeitos.

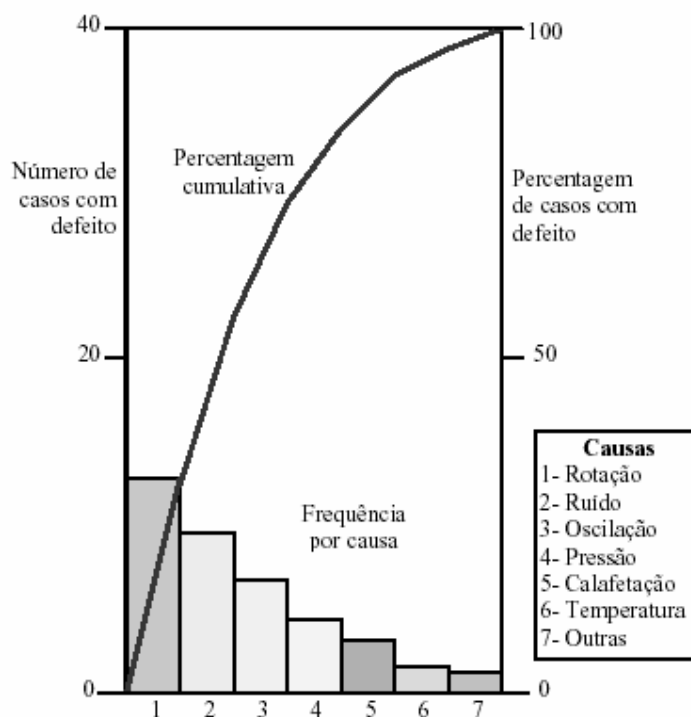


Figura 25 – Exemplo de diagrama de Pareto (fonte PMI, 2000)

### III.3.7. Gestão dos recursos humanos do projecto

A gestão dos recursos humanos do projecto inclui os processos requeridos para possibilitar a utilização mais efectiva das pessoas envolvidas no projecto. Isto inclui todos os interessados do projecto – patrocinadores, clientes, contribuintes individuais e outros. Os seus processos principais são (Tabela 10):

1. *Planeamento organizacional* – identificar, documentar e designar as funções, responsabilidades e relacionamentos dentro do projecto;

2. *Recrutamento de pessoal* – conseguir que os recursos humanos necessários sejam designados e afectados ao processo;
3. *Desenvolvimento da equipa* – desenvolver capacidades individuais e de grupo para aumentar o desempenho do projecto.

Estes processos interagem uns com os outros e também com os processos das demais áreas de conhecimento.

Gestão dos Recursos Humanos do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Planeamento organizacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interfaces do projecto</li> <li>2. Necessidades de pessoal</li> <li>3. Restrições</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelos</li> <li>2. Práticas de gestão de recursos humanos</li> <li>3. Teoria organizacional</li> <li>4. Análise de <i>stakeholders</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atribuição de funções e responsabilidades</li> <li>2. Plano de gestão de pessoal</li> <li>3. Organigrama do projecto</li> <li>4. Detalhes de suporte</li> </ol>
Recrutamento de pessoal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão de recursos humanos</li> <li>2. Descrição do quadro de pessoal</li> <li>3. Práticas de recrutamento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negociações</li> <li>2. Colocações prévias</li> <li>3. Contratação</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pessoal do projecto designado</li> <li>2. Directório da equipa do projecto</li> </ol>
Desenvolvimento da equipa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pessoal do projecto</li> <li>2. Plano do projecto</li> <li>3. Plano de gestão de recursos humanos</li> <li>4. Relatórios de desempenho</li> <li>5. <i>Feedback</i> externo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades de formação de equipa</li> <li>2. Capacidades da administração geral</li> <li>3. Sistemas de reconhecimento e recompensa</li> <li>4. Equipa no mesmo local físico</li> <li>5. Treino</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melhoria de desempenho</li> <li>2. Entrada para avaliação de desempenho</li> </ol>

**Tabela 10 – Visão geral da Gestão dos Recursos Humanos do Projecto**

Existe um substancial corpo de literatura sobre como lidar com pessoas no contexto produtivo e operacional. Alguns dos principais tópicos incluem:

- ✓ Liderar, comunicar, negociar e outros;
- ✓ Delegar, motivar, treinar, monitorizar e outros assuntos com o relacionamento com indivíduos;
- ✓ Formação de equipa, recrutamento, manutenção, relações de trabalho, regulamentações de saúde e segurança e outros assuntos relacionados com a administração dos recursos humanos.

A maior parte desta literatura é directamente aplicada à gestão e direcção das pessoas nos projectos; o gestor de projecto e a sua equipa devem estar familiarizados com isto. Entretanto, devem ter a sensibilidade quanto à aplicação deste conhecimento no projecto.

### **III.3.7.1. Planeamento organizacional**

O planeamento organizacional envolve a identificação, documentação e designação das funções, responsabilidades e relacionamentos dentro do projecto. As funções, responsabilidades e relacionamentos podem ser atribuídos a indivíduos ou a grupos do projecto. Na maioria dos projectos a maior parte do planeamento organizacional é feita como parte das fases iniciais do projecto. Para além disso, os resultados deste processo devem ser revistos regularmente durante o projecto, para assegurar uma aplicação contínua. Se a organização inicial não é a mais eficiente, ela deve ser prontamente revista.

O planeamento organizacional está na maior parte das vezes fortemente ligado ao planeamento das comunicações, visto que a estrutura organizacional do projecto terá um efeito maior nos requisitos de comunicações do projecto. Como entradas do planeamento organizacional, as *interfaces do projecto* geralmente caem numa das três categorias:

- ✓ Interfaces organizacionais – relatório, formal ou informal entre as diferentes unidades organizacionais. As interfaces organizacionais podem ser altamente complexas ou muito simples;
- ✓ Interfaces técnicas – relatório, formal ou informal entre as disciplinas técnicas; as interfaces ocorrem tanto dentro das fases do projecto como entre as fases do projecto;
- ✓ Interfaces interpessoais – relatório das relações, formal ou informal, entre os diferentes indivíduos que trabalham no projecto.

As *restrições* são factores que limitam as opções da equipa do projecto. As opções organizacionais do projecto são factores que podem ser restringidas de muitas formas. Os factores comuns que podem restringir a forma da organização da equipa podem incluir os seguintes:

- ✓ Estrutura organizacional da empresa;
- ✓ Acordos Colectivos de trabalho;
- ✓ Preferências da equipa da gestão do projecto;
- ✓ Expectativas de recrutamento de recursos humanos específicos.

Como saídas do planeamento organizacional dá-se a *atribuição de funções e responsabilidades*. Estas funções do projecto (quem faz o quê) e responsabilidades (quem decide o quê) devem ser designadas para os interessados apropriados do projecto. Funções e responsabilidades podem variar através do tempo. A maioria das funções e responsabilidades são designadas para os interessados que estão activamente envolvidos com o trabalho do projecto, tais como o gestor de projecto, outros membros da equipa de gestão e contribuidores individuais. As funções e responsabilidades do gestor de projecto são geralmente críticas na maioria dos projectos, mas variam significativamente por área de aplicação. As funções e responsabilidades devem ser ligadas ao detalhe do âmbito do projecto. Frequentemente utilizam-se matrizes de atribuição de responsabilidade para este propósito (Quadro 6).

Fase	Pessoas						
	A	B	C	D	E	F	...
Requisitos	A	V	R	P	P		
Especificação	A		R	P		P	
Desenho	A		V	R	C		P
Desenvolvimento		V	A	R		P	P
Teste			A	P	C	R	P

A = assinatura, C = contribuição, P = participante, R = responsável, V = verificação

**Quadro 6 – Exemplo de matriz de atribuição de funções e responsabilidades**

Os *detalhes de suporte* para o planeamento organizacional variam por área de aplicação e tamanho do projecto. Frequentemente as informações fornecidas como detalhes de suporte podem incluir:

- ✓ Impacto organizacional – que alternativas estão descartadas em função da organização escolhida;
- ✓ Descrições do trabalho – esboços escritos classificados por títulos de especialidades, responsabilidades, conhecimentos, autoridade, ambiente físico e outras características envolvidas na realização de um dado trabalho;
- ✓ Necessidades de formação – se o pessoal a ser agrupado ao projecto não tiver as aptidões ou capacidades necessárias, estas necessitarão de ser desenvolvidas como parte do próprio projecto.

### **III.3.7.2. Recrutamento de pessoal**

A montagem da equipa envolve conseguir que os recursos humanos necessários (indivíduos ou grupos) sejam colocados no projecto. Na maioria dos ambientes, o melhor recurso pode não estar disponível. A equipa de gestão do projecto deve-se certificar se os recursos que estão disponíveis satisfarão os requisitos do projecto.

Como entrada para a montagem da equipa deve ser feita uma *descrição do quadro de pessoal*. Quando a equipa de gestão é capaz de influenciar ou controlar a designação de pessoal, ela deve considerar as características do pessoal potencialmente disponível. As considerações incluem entre outros: a experiência anterior, os interesses pessoais, as características pessoais e a disponibilidade.

A *negociação* é uma ferramenta essencial no recrutamento do pessoal. As designações de pessoal devem ser negociadas na maioria dos projectos. Por exemplo, a equipa de gestão do projecto pode necessitar de negociar com os gestores funcionais responsáveis para assegurar que o projecto receba o pessoal qualificado apropriado na altura certa e com outras equipas de gestão do projecto dentro da organização para designar apropriadamente os recursos escassos ou especializados. As capacidades de persuasão da equipa desempenham um papel importante na negociação das designações de pessoal assim como as políticas das organizações envolvidas.

### **III.3.7.3. Desenvolvimento da equipa**

O desenvolvimento da equipa envolve tanto o aumento da capacidade das partes envolvidas para contribuir individualmente como também o aumento da capacidade da equipa funcionar como um todo. O crescimento individual é a fundação necessária para desenvolver a equipa. O funcionamento como equipa é crítico no que se refere à capacidade do projecto alcançar os seus objectivos. O desenvolvimento da equipa num projecto é frequentemente complicado quando os membros individuais da equipa respondem tanto à gestão funcional como à gestão do projecto. A gestão efectiva desses relacionamentos de resposta dual é frequentemente um factor crítico de sucesso para o projecto e geralmente da responsabilidade do gestor de projecto.

Os *sistemas de reconhecimento e recompensa* são acções formais de gestão que promovem, ou reforçam um comportamento desejado. Para serem eficientes estes sistemas devem fazer uma ligação entre o desempenho e o prémio de forma clara explícita e

alcançável. Por exemplo, um gestor de projecto que será recompensado por satisfazer os objectivos de custo do projecto deve ter um nível apropriado de controlo sobre o pessoal e as decisões de aquisições. Os projectos devem ter os seus próprios sistemas de reconhecimento e recompensa. Os sistemas de reconhecimento e recompensa também devem considerar as diferenças culturais (por exemplo, pode ser muito difícil desenvolver um mecanismo apropriado de premiar a equipa numa cultura que valoriza o individualismo).

A saída primária do desenvolvimento da equipa é a *melhoria de desempenho* do projecto. As melhorias podem vir de várias fontes e podem afectar muitas áreas do desempenho, como:

- ✓ A melhoria das capacidades individuais pode permitir à pessoa específica realizar mais eficientemente as actividades que lhe foram atribuídas;
- ✓ A melhoria no comportamento da equipa pode permitir aos membros da equipa do projecto dedicar uma maior percentagem dos seus esforços às actividades técnicas;
- ✓ A melhoria tanto nas capacidades individuais como na capacidade como equipa, podem facilitar a identificação e o desenvolvimento de melhores formas de conduzir o trabalho do projecto.

### **III.3.8. Gestão das comunicações do projecto**

A gestão das comunicações do projecto inclui os processos requeridos para garantir a geração apropriada e oportuna, a recolha, a distribuição, o armazenamento e o controlo básico das informações do projecto. Fornece ligações críticas entre pessoas, ideias e informações que são necessárias para o sucesso. Todos os envolvidos no projecto devem estar preparados para enviar e receber comunicações na linguagem do projecto e devem entender como as comunicações com que eles estão individualmente envolvidos afectam um todo. Os principais processos da gestão das comunicações são (Tabela 11):

1. *Planeamento da comunicação* – determinar as informações e comunicações necessárias para os interessados: quem necessita de tal informação, quando necessitarão dela e como será fornecida;
2. *Distribuição da informação* – disponibilizar as informações necessárias para os interessados do projecto da maneira conveniente;

3. *Relatórios de desempenho* – recolher e difundir as informações de desempenho. Inclui relatórios de situação, medição de progresso e previsões;
4. *Encerramento administrativo* – gerar, reunir e difundir informações para formalizar a conclusão de uma fase ou de todo o projecto.

Gestão das Comunicações do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Planeamento da comunicação	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requisitos de comunicações</li> <li>2. Tecnologia de comunicações</li> <li>3. Restrições</li> <li>4. Premissas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análises das partes envolvidas (<i>stakeholders</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão de comunicações</li> </ol>
Distribuição da informação	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resultados do projecto</li> <li>2. Plano de gestão do projecto</li> <li>3. Plano do projecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidades de comunicações</li> <li>2. Sistemas de recuperação de informação</li> <li>3. Sistemas de distribuição de informação</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registos do projecto</li> <li>2. Relatórios do projecto</li> <li>3. Apresentações do projecto</li> </ol>
Relatório de desempenho	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano do projecto</li> <li>2. Resultados do trabalho</li> <li>3. Outros registos do projecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisões de desempenho</li> <li>2. Análise da variação</li> <li>3. Análise de tendência</li> <li>4. Análises do valor do trabalho realizado (<i>earned value</i>)</li> <li>5. Ferramentas e técnicas para a distribuição de informação</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relatórios de desempenho</li> <li>2. Requisições de mudanças</li> </ol>
Encerramento administrativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentação da medição do desempenho</li> <li>2. Documentação do produto do projecto</li> <li>3. Outros registos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ferramentas e técnicas de relato de desempenho</li> <li>2. Relatórios de projecto</li> <li>3. Apresentações do projecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arquivos do projecto</li> <li>2. Aceitação formal do projecto</li> <li>3. Lições aprendidas</li> </ol>

**Tabela 11 – Visão geral da Gestão de Comunicações do Projecto**

Estes processos interagem uns com os outros e também com os outros processos das demais áreas de conhecimento. As capacidades de comunicação da administração geral estão relacionadas com a gestão das comunicações do projecto e envolve um corpo de conhecimento substancial que não é único para o contexto de projecto.

### **III.3.8.1. Planeamento da comunicação**

O planeamento da comunicação envolve a determinação das informações e comunicações necessárias para os interessados: quem necessita de tal informação, quando

necessitarão dela e como será fornecida aos interessados. Embora todos os projectos compartilhem a necessidade de comunicar informações, as necessidades das informações e os métodos de distribuição variam amplamente. Identificar as necessidades de informação dos interessados e determinar uma forma para atender a essas necessidades é factor importante para o sucesso do projecto. Em quase todos os projectos a maior parte do planeamento da comunicação é feita como parte das fases iniciais do projecto. De qualquer forma os resultados deste processo devem ser revistos regularmente durante o projecto e alterados se necessário para garantir aplicabilidade contínua. O planeamento da comunicação está frequentemente relacionado com o planeamento organizacional visto que a estrutura organizacional do projecto terá um maior efeito nos requisitos de comunicação.

Os *requisitos de comunicações* são a soma dos requisitos de informações dos interessados do projecto. Os requisitos são definidos através da combinação do tipo e do formato da informação requerida com uma análise de valor dessa mesma informação. Os recursos do projecto devem ser gastos apenas para comunicar informações que contribuam para o sucesso ou onde uma falta de comunicação possa conduzir a uma falha.

Como ferramenta para este planeamento as *análises das partes interessadas (stakeholders)* são utilizadas para fornecer as informações necessárias. As necessidades de informação dos vários interessados devem ser analisadas para desenvolver uma visão metodológica e lógica dessas necessidades de informação e das fontes para as satisfazer.

O *Plano de gestão de comunicações* é a saída do planeamento das comunicações que fornece:

- ✓ Uma estrutura de recolha e arquivo que detalha que métodos serão utilizados para reunir e armazenar os vários tipos de informação;
- ✓ Uma estrutura de distribuição que detalhe as informações (relatórios de situação, dados, agenda, documentações técnicas, etc.) que fluirão e que métodos (relatórios escritos, reuniões, etc.) serão utilizados para distribuir os vários tipos de informação;
- ✓ Uma descrição da informação a ser distribuída, inclusive o formato, conteúdo, nível de detalhe e as definições a serem utilizadas;
- ✓ A agenda de produção apresentando quando será produzido cada tipo de comunicação;
- ✓ Os métodos para aceder a informações entre as comunicações agendadas;



- ✓ Um método para actualizar e refinar o plano de gestão de comunicações durante o progresso e desenvolvimento do projecto.

### **III.3.8.2. Distribuição da informação**

A distribuição das informações envolve disponibilizar as informações necessárias para os interessados do projecto de forma conveniente. Isto inclui implementar um plano de gestão de comunicações bem como responder aos registos não esperados de informações.

*As capacidades de comunicações* são utilizadas para trocar informações. O emissor é responsável por tornar as informações claras, não ambíguas e completas de forma que o receptor possa não só recebê-las correctamente, mas também confirmar que elas foram adequadamente entendidas. O receptor é responsável por confirmar que a informação foi totalmente recebida e correctamente compreendida. A comunicação possui muitas dimensões:

- ✓ Escrita e oral, ouvida e falada;
- ✓ Interna e externa ao projecto;
- ✓ Formal (relatórios, sínteses) e informal (memorandos, conversas informais);
- ✓ Vertical (para cima e para baixo da organização) e horizontal (entre pares).

### **III.3.8.3. Relatórios de desempenho**

O relatório de desempenho envolve a colecta e disseminação das informações de desempenho para fornecer aos interessados as informações sobre os recursos que estão a ser utilizados para alcançar os objectivos do projecto. Este processo inclui:

- ✓ Relatórios de desempenho: descrevem a posição actual do projecto;
- ✓ Relatórios de progresso: descrevem o que a equipa do projecto tem conseguido;
- ✓ Previsões: prevêem a situação futura e o progresso do projecto.

Os relatórios de desempenho geralmente devem fornecer informações do âmbito, agenda, custo e qualidade. Os relatórios podem ser preparados de forma abrangente ou baseados em excepções.

*Como ferramenta, a análise da variação* envolve a comparação dos resultados reais do projecto com os resultados planeados ou esperados. As variações no custo e na agenda

são as mais frequentemente analisadas, mas as variações do plano nas áreas do âmbito, qualidade e risco são frequentemente de igual ou maior importância.

As *análises do valor do trabalho realizado* nas suas várias formas são o método mais comum utilizado na medição do desempenho. Integram medições do âmbito, custo e agenda para auxiliar a equipa de gestão do projecto a avaliar o desempenho do projecto. O valor do trabalho realizado envolve o cálculo de três importantes valores para cada actividade:

- ✓ Orçamento: parte da estimativa aprovada do custo que foi planeada para ser consumida durante um determinado período;
- ✓ Custo real: total dos custos directos e indirectos para realizar o trabalho na actividade durante um dado período;
- ✓ Valor do trabalho realizado: percentagem do trabalho realmente concluído.

#### **III.3.8.4. Encerramento administrativo**

Todo o projecto ou fase requer encerramento depois de alcançar os seus objectivos ou vir a terminar por outras razões. O encerramento administrativo consiste em verificar e documentar os resultados do projecto para formalizar a aceitação do produto do projecto pelos patrocinadores, cliente, etc. Tal inclui a colecta dos registos do projecto para garantir que eles possam reflectir as especificações finais, a análise de sucesso e da efectividade do projecto e o arquivamento dessas informações para uso futuro. As actividades do encerramento administrativo não devem ser retardadas até à conclusão do projecto. Cada fase do projecto deve ser apropriadamente encerrada para assegurar que as informações úteis e importantes não sejam perdidas.

#### **III.3.9. Gestão dos riscos do projecto**

A gestão dos riscos do projecto inclui os processos envolvidos na identificação, análise e resposta aos riscos do projecto. Isto inclui a maximização dos resultados de eventos positivos e minimização das consequências de eventos negativos. Os seus processos principais são (Tabela 12):

1. *Planeamento da gestão dos riscos* – decidir como planear e prever a gestão das actividades de risco do projecto;

2. *Identificação dos riscos* – determinar quais os riscos mais prováveis de afectar o projecto e documentar as características de cada um;
3. *Análise qualitativa dos riscos* – executar uma análise qualitativa dos riscos e condições para se dar prioridade aos seus efeitos nos objectivos do projecto;
4. *Análise quantitativa dos riscos* – avaliar os riscos e as suas interacções no sentido de avaliar possíveis consequências;
5. *Planeamento das respostas ao risco* – definir as melhorias necessárias para o aproveitamento de oportunidades e respostas às mudanças;
6. *Controlo e monitorização dos riscos* – responder às mudanças nos riscos no decorrer do projecto.

Estes processos interagem uns com os outros e também com os processos das demais áreas de conhecimento.

Gestão dos Riscos do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Planeamento da gestão dos riscos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Project charter</i></li> <li>2. Políticas organizacionais de gestão de risco</li> <li>3. Tarefas e responsabilidades definidas</li> <li>4. Tolerâncias de risco dos <i>stakeholders</i></li> <li>5. Modelo para o plano de risco da organização</li> <li>6. WBS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniões de planeamento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão do risco</li> </ol>
Identificação do risco	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão do risco</li> <li>2. Saídas do planeamento do projecto</li> <li>3. Categorias de riscos</li> <li>4. Informação histórica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisões da documentação</li> <li>2. Técnicas de agrupamento de informações</li> <li>3. <i>Checklists</i></li> <li>4. Análise de suposições</li> <li>5. Técnicas de diagramas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riscos</li> <li>2. Disparadores</li> <li>3. Entradas para outros processos</li> </ol>
Análise qualitativa do risco	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão do risco</li> <li>2. Riscos identificados</li> <li>3. <i>Status</i> do Projecto</li> <li>4. Tipo do projecto</li> <li>5. Precisão dos dados</li> <li>6. Escalas de probabilidade e impacto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probabilidade do risco e impacto</li> <li>2. Matriz de probabilidade de risco e impacto</li> <li>3. Teste das suposições do projecto</li> <li>4. Classificação da precisão dos dados</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificação geral de risco para o projecto</li> <li>2. Lista de riscos prioritários</li> <li>3. Lista dos riscos para análise adicional e gestão</li> <li>4. Tendência da análise qualitativa dos riscos</li> </ol>
Análise quantitativa do risco	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão do risco</li> <li>2. Riscos identificados</li> <li>3. Lista de riscos prioritários</li> <li>4. Lista dos riscos para análise adicional e gestão</li> <li>5. Informação histórica</li> <li>6. Análise especializada</li> <li>7. Outras saídas do planeamento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrevistas</li> <li>2. Análise de sensibilidade</li> <li>3. Árvores de decisão</li> <li>4. Simulação</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de riscos prioritários</li> <li>2. Análise probabilística do projecto</li> <li>3. Probabilidade de se atingirem os objectivos de custo e tempo</li> <li>4. Tendência da análise quantitativa dos riscos</li> </ol>
Planeamento das respostas aos riscos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão do risco</li> <li>2. Lista dos riscos prioritários</li> <li>3. Classificação dos riscos do projecto</li> <li>4. Lista dos riscos prioritários quantificados</li> <li>5. Análise probabilística do projecto</li> <li>6. Probabilidade de se atingirem os objectivos de custo e tempo</li> <li>7. Lista de potenciais respostas</li> <li>8. Ameaças dos riscos</li> <li>9. Detentores do risco</li> <li>10. Causas comuns do risco</li> <li>11. Tendência da análise quantitativa dos riscos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defesa</li> <li>2. Transferência</li> <li>3. Atenuação</li> <li>4. Aceitação</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de resposta ao risco</li> <li>2. Riscos residuais</li> <li>3. Riscos secundários</li> <li>4. Acordos contratuais</li> <li>5. Reservas de contingência</li> <li>6. Entradas para outros processos</li> <li>7. Entradas para o plano de projecto revisto</li> </ol>
Controlo e monitorização dos riscos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gestão do risco</li> <li>2. Plano de resposta ao risco</li> <li>3. Comunicação do projecto</li> <li>4. Identificação e análise adicional do risco</li> <li>5. Mudanças de âmbito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auditorias às respostas aos riscos do projecto</li> <li>2. Revisões periódicas aos riscos do projecto</li> <li>3. Análise de valor acrescentado</li> <li>4. Medida do desempenho técnico</li> <li>5. Planeamento da resposta ao risco adicional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planos de contingência</li> <li>2. Acções correctivas</li> <li>3. Requisitos de mudanças do projecto</li> <li>4. Actualizações ao plano de resposta aos riscos</li> <li>5. Base de dados dos riscos</li> <li>6. Actualizações às <i>checklists</i> de identificação do risco</li> </ol>

**Tabela 12 – Visão geral da Gestão dos Riscos do Projecto**

A gestão do risco do projecto é um evento incerto ou condição, que se ocorrer, tem um efeito positivo ou negativo num objectivo do projecto. Um risco tem uma causa e se ocorrer, uma consequência. As condições de risco podem incluir aspectos do ambiente de projecto que podem contribuir para o risco do projecto, como por exemplo a fraca prática de gestão de projectos ou a dependência de participantes externos que não pode ser controlada.

O risco do projecto inclui as ameaças aos objectivos do projecto e as oportunidades para melhorar esses objectivos. Estas têm origem na incerteza que está presente em todos os projectos. Os riscos conhecidos são aqueles que foram identificados e analisados, que possibilitam um plano para os mesmos. Os riscos desconhecidos não podem ser geridos, mas de qualquer forma os gestores podem utilizar a experiência de outros projectos para lidarem com os mesmos.

### ***III.3.9.1. Planeamento da gestão dos riscos***

O planeamento da gestão dos riscos é o processo de decidir como prever e planear as actividades de gestão do risco de um projecto. O planeamento dos processos de risco garante que o nível, tipo e visibilidade da gestão do risco são proporcionais ao risco e importância do projecto da organização.

Como técnica, as *reuniões de planeamento* das equipas de projecto são feitas para desenvolver o plano de gestão dos riscos. Nelas participam o gestor de projecto, a sua equipa, alguém da organização responsável pelo planeamento e execução das actividades de risco, entre outros.

O *plano de gestão dos riscos* descreve como a identificação, análise qualitativa e quantitativa, planeamento das respostas, monitorização e controlo dos riscos serão estruturadas e executadas durante o ciclo de vida do projecto. O plano de gestão de riscos deve incluir os seguintes itens:

- ✓ Metodologia;
- ✓ Tarefas e responsabilidades;
- ✓ Orçamento para a gestão do risco;
- ✓ Agenda;
- ✓ Modelos de *scoring* e de interpretação;
- ✓ Ameaças;

- ✓ Formatos de relatórios;
- ✓ Documentos para auditoria aos riscos.

### **III.3.9.2. Identificação dos riscos**

A identificação dos riscos envolve a determinação de quais os riscos que podem afectar o projecto e a documentação das suas características. Os participantes na identificação dos riscos são geralmente: equipa de projecto, equipa de gestão do risco, especialistas de outras áreas da organização, clientes, utilizadores do produto, outros gestores de projecto, *stakeholders* e outros especialistas externos. A identificação do risco é um processo iterativo. A primeira iteração deve ser feita por uma parte da equipa de projecto ou equipa de gestão dos riscos. A equipa de projecto completa ou os *stakeholders* primários devem fazer a segunda iteração. Para se fazer uma análise imparcial, pessoas não envolvidas directamente no projecto fazem uma iteração final. A identificação do risco requer uma compreensão da missão do projecto, âmbito e objectivos do dono, patrocinador ou dos *stakeholders*. As saídas do planeamento do projecto podem incluir:

- ✓ *Project charter*;
- ✓ WBS;
- ✓ Descrição do produto;
- ✓ Estimativas de custo e tempo;
- ✓ Plano de recursos;
- ✓ Plano de aquisições;
- ✓ Listas de suposições e restrições.

As *categorias de riscos* devem ser definidas e devem reflectir as fontes comuns de riscos para a indústria ou área de aplicação. Estas categorias devem incluir:

- ✓ Riscos técnicos, de qualidade ou desempenho;
- ✓ Riscos de gestão de projectos;
- ✓ Riscos organizacionais;
- ✓ Riscos externos.

Como técnica para a identificação de riscos, as técnicas de agrupamento de informações podem incluir:

- ✓ *Brainstorming* – provavelmente, esta é a técnica mais utilizada para a identificação dos riscos. O seu objectivo é a obtenção de uma lista de riscos que possam ser

associados mais tarde à análise qualitativa e quantitativa dos riscos. Muito sucintamente, consiste numa reunião onde a equipa de projecto e outros intervenientes julgados necessários expõem com toda a abertura, e sem grandes preocupações de estar a dizer algo de errado, o que pensam sobre o assunto; encontra-se e discute-se a lista de riscos possíveis associados ao projecto;

- ✓ *Técnica de Delphi* – é uma forma de atingir um consenso de especialistas num assunto como o risco do projecto. Um facilitador utiliza um questionário para solicitar ideias sobre riscos importantes do projecto. As respostas são mostradas e circuladas pelos especialistas para os seus comentários. O consenso nos maiores riscos do projecto pode chegar após algumas fases deste processo;
- ✓ *Entrevistas* – os riscos podem ser identificados por entrevistas a gestores de projecto seniores ou especialistas na matéria. A pessoa responsável pela identificação do risco identifica os indivíduos apropriados, mostra-lhes o projecto e fornece informações dele como a WBS e lista de pressupostos. Os entrevistados identificam riscos potenciais baseados na sua experiência e outras fontes que considerem úteis;
- ✓ *Análise SWOT* – faz uma análise do projecto quanto às suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, para aumentar a lista de riscos considerada.

As *técnicas de diagramas* também são utilizadas para a identificação dos riscos. Normalmente são utilizados os diagramas de causa-efeito, fluxogramas de processo ou diagramas de influência (gráficos).

Como saídas os *disparadores*, muitas vezes chamados também de sintomas de risco ou sinais de aviso, são indicadores de que o risco ocorreu ou está para ocorrer.

### **III.3.9.3. Análise qualitativa dos riscos**

A análise qualitativa dos riscos é o processo de avaliação do impacto e a probabilidade dos riscos identificados. Este processo prioriza os riscos de acordo com o seu efeito potencial nos objectivos do projecto. A análise qualitativa é uma forma de determinar a importância de dirigir os riscos específicos e guiar as respostas aos riscos. As acções críticas de risco devem aumentar a importância de um risco, uma avaliação da qualidade da informação disponível ajuda a modificar a avaliação do risco.

A análise qualitativa do risco requer que a probabilidade e as consequências dos riscos sejam avaliadas utilizando modelos e ferramentas de análise qualitativa. As tendências dos resultados quando a análise qualitativa é repetida podem indicar a necessidade de maior ou menor acção de gestão de risco. Esta análise qualitativa deve ser revista ao longo do ciclo de vida do projecto de forma a acompanhar alterações de riscos do projecto.

Como ferramentas da análise qualitativa de risco, a *probabilidade de risco e impacto* das suas consequências pode ser descrita nos termos: muito alta, alta, moderada, baixa, e muito baixa. Estas duas dimensões (probabilidade e impacto) são aplicadas a eventos de risco específicos e não a todo o projecto, mas ajudam a identificar os riscos que devem ser geridos cuidadosamente.

A *matriz de probabilidade de risco e impacto* reflecte a severidade do seu efeito nos objectivos do projecto.

A Tabela 13 mostra um exemplo de avaliação dos impactos do risco em relação a cada objectivo do projecto. Estes factores de escala devem ser preparados pela organização antes de o projecto ter início.



Avaliação do Impacto de um Risco nos Principais Objectivos do Projecto (escala ordinal ou cardinal, escala não linear)					
Objectivo do Projecto	Muito baixo 0.05	Baixo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muito alto 0.8
<i>Custo</i>	Aumento de custo insignificante	Aumento de custo <5%	Aumento de custo de 5-10%	Aumento de custo de 10-20%	Aumento de custo >20%
<i>Agenda</i>	Atraso de agenda insignificante	Atraso de agenda <5%	Atraso global do projecto 5-10%	Atraso global do projecto 10-20%	Atraso global do projecto >20%
<i>Âmbito</i>	Âmbito pouco afectado	Áreas menores do âmbito afectadas	Áreas maiores do âmbito afectadas	Redução do âmbito inaceitável ao cliente	Fim do projecto; o produto é inútil
<i>Qualidade</i>	Degradação da qualidade pouco afectada	Só as aplicações muito exigentes são afectadas	Redução da qualidade que exige aprovação do cliente	Redução da qualidade inaceitável pelo cliente	Fim do projecto; o produto é inútil

**Tabela 13 – Classificação dos impactos de um risco (fonte PMI 2000)**

A Tabela 14 é uma matriz de probabilidade/impacto. Ilustra a simples multiplicação dos factores de escala associados a estimativas de probabilidade e impacto, uma forma comum de combinar estas duas dimensões e de determinar se um risco pode ser classificado de baixo, moderado ou alto.

Classificação (score) para um Risco Específico					
Probabilidade	Classificação do Risco = P x I				
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
	Impacto de um objectivo (por exemplo o custo, tempo, Âmbito) (Escala de Razão)				
Cada risco é classificado com a sua probabilidade de ocorrer e impacto se ocorrer. As ameaças para a organização são baixo (cinzento escuro), moderado (cinzento claro) e alto (preto) risco, como mostra a classificação do risco.					

**Tabela 14 – Matriz de probabilidade/impacto (fonte PMI 2000)**

A *classificação da precisão dos dados* é uma técnica para avaliação do grau em que os dados sobre os riscos são úteis para a gestão dos riscos. Esta envolve o exame dos dados disponíveis sobre o risco, a qualidade dos dados, a fiabilidade e integridade dos mesmos e a extensão do entendimento do risco para a situação em causa. A utilização de dados com

pouca precisão pode levar a uma análise qualitativa de pouca utilidade para o gestor do projecto.

Como saídas da análise qualitativa a *classificação geral do risco para o projecto* indica a posição relativa de um projecto em relação a outros, comparando-se a classificação do risco.

Sobre a *tendência da análise qualitativa dos riscos*, ao longo da análise, pode começar a surgir uma tendência de resultados que pode permitir resposta ao risco ou análise de maior ou menor importância.

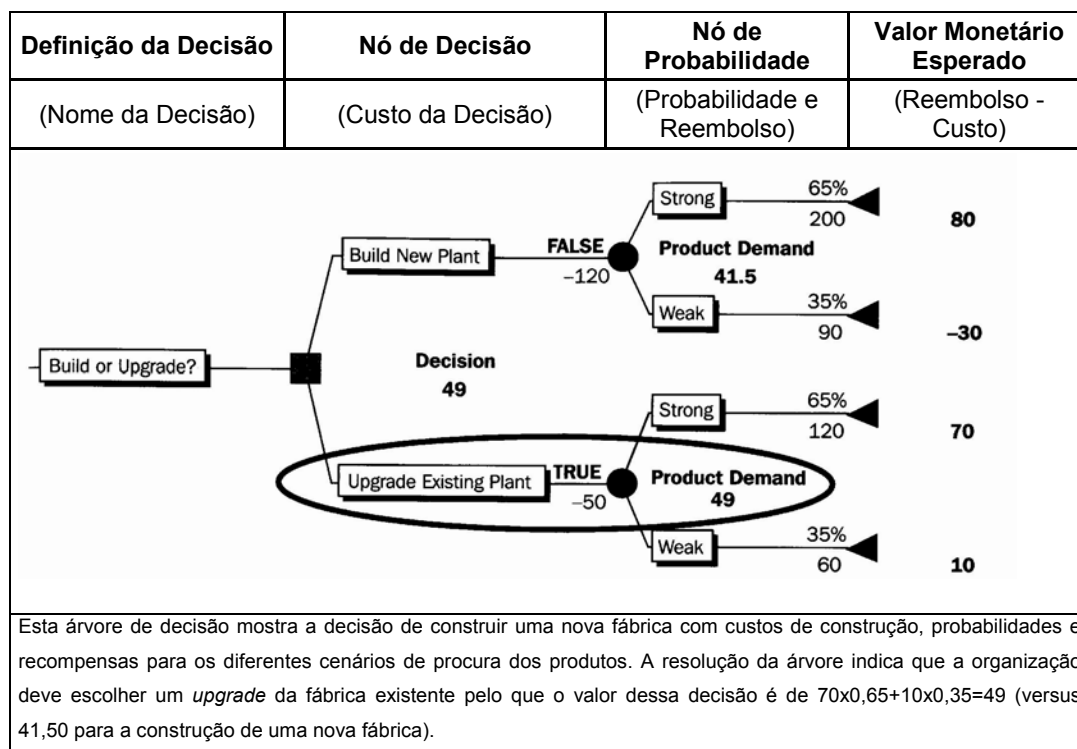
#### **III.3.9.4. Análise quantitativa dos riscos**

O processo de análise quantitativa dos riscos procura analisar numericamente a probabilidade de cada risco e a sua consequência nos objectivos do projecto, assim como na extensão do risco no projecto. A análise quantitativa segue geralmente a análise qualitativa. Este processo utiliza técnicas como as técnicas de Monte Carlo e análises de decisão para:

- ✓ Determinar a probabilidade de atingir um objectivo específico do projecto;
- ✓ Quantificar a exposição do projecto ao risco e determinar o custo e as necessidades que poderão ser necessárias devido ao mesmo;
- ✓ Identificar os riscos que requerem a maior atenção e quantificar a sua contribuição relativa para o risco do projecto;
- ✓ Identificar os objectivos atingíveis e reais de custo, agenda e âmbito.

Das ferramentas utilizadas, as *árvores de decisão* (Valadares *et al.*, 1996) são diagramas que descrevem as iterações chave entre as decisões e os eventos probabilístico associados, de acordo com o entendimento de quem toma as decisões. Fazendo a árvore de decisão indica-se ao gestor qual a decisão que toma o valor mais elevado, quando se introduzem factores incertos. A Figura 26 apresenta um exemplo de uma árvore de decisão.

A *simulação* do projecto utiliza um modelo que traduz as incertezas especificadas de um nível de detalhe com o seu potencial impacto nos objectivos que são expressos ao nível do projecto. Estas simulações são usualmente feitas utilizando a técnica de Monte Carlo.



**Figura 26 – Exemplo de Árvore de Decisão (fonte PMI, 2000)**

### III.3.9.5. Planeamento das respostas aos riscos

O planeamento das respostas ao risco é o processo de desenvolvimento de opções e determinação de acções para realçar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objectivos do projecto. Inclui a identificação e atribuição de responsabilidades aos indivíduos para cada resposta aos riscos. Este planeamento deve ser apropriado à severidade do risco, ao custo efectivo de enfrentar o risco, ao tempo necessário para o seu sucesso, ser realístico no contexto do projecto, ser acordado pelas partes envolvidas e ser inerente à pessoa responsável. Como ferramentas para o planeamento das respostas aos riscos, algumas estratégias de resposta são utilizadas:

- ✓ *Defesa*: a defesa ao risco é a mudança do projecto para eliminar o risco ou proteger os objectivos do projecto dos seus impactos;
- ✓ *Transferência*: a transferência do risco procura trocar a consequência de um risco para uma terceira parte juntamente com a posse da resposta;
- ✓ *Atenuação*: reduzir o valor monetário esperado de um evento de risco, através da redução da probabilidade de ocorrência (por exemplo, utilizar uma tecnologia

dominada para diminuir a probabilidade de que o produto do projecto não funcione), reduzindo o valor do risco (por exemplo, fazendo um seguro) ou ambos;

- ✓ *Aceitação*: aceitar as consequências. A aceitação pode ser activa (por exemplo, desenvolver um plano de contingência a ser executado na ocorrência de um evento de risco) ou passivo (por exemplo, aceitar um lucro menor se alguma actividade atrasar).

Como saída tem-se o *plano de resposta ao risco* que deve incluir:

- ✓ Riscos identificados, as suas descrições, as áreas do projecto afectadas, suas causas e como podem afectar os objectivos do projecto;
- ✓ Detentores dos riscos e suas responsabilidades;
- ✓ Resultados da análise qualitativa e quantitativa;
- ✓ Respostas acordadas para cada risco incluindo a defesa, transferência, atenuação ou aceitação no plano de resposta ao risco;
- ✓ Nível de risco residual esperado após a aplicação da estratégia;
- ✓ Acções específicas para implementar a resposta estratégica escolhida;
- ✓ Custos e tempos das respostas;
- ✓ Planos de contingência e planos de reserva.

#### **III.3.9.6. Controlo e monitorização dos riscos**

A monitorização e controlo dos riscos é o processo de localização dos riscos identificados, monitorização dos riscos residuais e identificação de novos riscos, assegurando a execução dos planos de riscos e avaliando a sua efectividade na redução dos riscos. Este processo acompanha todo o ciclo de vida do projecto. Um bom processo de monitorização e controlo do risco fornece informação para ajudar a tomar decisões antes do risco ocorrer. É necessária a comunicação periódica a todos os *stakeholders* do projecto do grau de aceitação do nível de risco do projecto.

O objectivo da monitorização do risco é determinar se:

- ✓ As respostas aos riscos foram implementadas como planeado;
- ✓ As acções de resposta aos riscos foram efectivas como se esperava ou se devem ser desenvolvidas novas respostas;
- ✓ Os pressupostos do projecto ainda são válidos;

- ✓ A exposição aos riscos mudou do seu estado primário, com ajuda da análise de tendência;
- ✓ O “*trigger*” do risco deu-se;
- ✓ As políticas e procedimentos correctos estão a ser seguidos;
- ✓ Os riscos que ocorrem ou surgem não foram previamente identificados.

O responsável das respostas ao risco deve relatar periodicamente ao gestor de projecto e ao líder da equipa da eficiência do plano, alguns efeitos não antecipados e alguma correcção necessária para atenuar o risco.

### **III.3.10. Gestão dos serviços do projecto**

A gestão dos serviços do projecto inclui os processos necessários à obtenção de bens e serviços externos à organização executora. Por simplificação, os bens e serviços são geralmente referidos como um produto. A gestão dos serviços inclui os seguintes processos (Tabela 15):

1. *Planeamento das aquisições* – determinar o que contratar e quando;
2. *Preparação das aquisições* – documentar os requisitos do produto e identificar os potenciais fornecedores;
3. *Obtenção das propostas* – obter propostas de fornecimento conforme apropriado a cada caso (cotações, cartas de convite, licitação);
4. *Seleção de fornecedores* – escolher entre os possíveis fornecedores;
5. *Administração dos contratos* – gerir o relacionamento com os fornecedores;
6. *Encerramento do contrato* – completar e liquidar o contrato incluindo a resolução de qualquer item pendente.

Estes processos interagem uns com os outros e também com os processos das demais áreas de conhecimento.

A gestão de aquisições do projecto é discutida do ponto de vista do comprador na relação comprador/fornecedor que pode existir em muitos níveis do projecto. O fornecedor irá tipicamente gerir o seu trabalho como um projecto.

Gestão dos Serviços do Projecto			
	Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
Planeamento das aquisições	1. Declaração do âmbito 2. Descrição do produto 3. Recursos para contratação 4. Condições de mercado 5. Saídas de outros planeamentos 6. Restrições 7. Premissas	1. Análise <i>make-or-buy</i> 2. Avaliação especializada 3. Selecção do tipo de contrato	1. Plano de gestão das aquisições 2. Caderno de encargos
Preparação das aquisições	1. Plano de gestão das aquisições 2. Caderno de encargos 3. Saídas de outros planeamentos	1. Formulários padrões 2. Avaliação especializada	1. Editais 2. Critérios de avaliação 3. Actualizações na declaração de trabalho
Obtenção das propostas	1. Editais 2. Lista de Fornecedores qualificados	1. Reuniões de licitação 2. Anúncios	1. Propostas
Seleção dos fornecedores	1. Propostas 2. Critérios de avaliação 3. Políticas organizacionais	1. Negociação contratual 2. Sistemas de ponderação 3. Sistema de classificação 4. Estimativas independentes	1. Contrato
Administração dos contratos	1. Contrato 2. Resultados do trabalho 3. Requisições de mudanças 4. Facturas dos fornecedores	1. Sistema de controlo de mudança contratual 2. Relatórios de desempenho 3. Sistema de pagamento	1. Correspondências 2. Mudanças contratuais 3. Requisições de pagamento
Encerramento do contrato	1. Documentação do contrato	1. Auditorias de contratação	1. Arquivo do contrato 2. Aceitação formal e encerramento

**Tabela 15 – Visão geral da Gestão dos Serviços do Projecto**

Nestes casos:

- ✓ O comprador torna-se o cliente e é portanto um *stakeholder* chave para o fornecedor;
- ✓ A equipa de gestão de projectos do fornecedor deve-se preocupar com todos os processos de gestão de projectos e não só com o dessa área de conhecimento;

- ✓ Os termos e condições do contrato tornam-se uma entrada chave para muitos dos processos do fornecedor.

Este capítulo assume que o fornecedor é externo à organização executora. A maioria da discussão é igualmente aplicável aos acordos formais negociados com outras unidades da própria organização.

### ***III.3.10.1. Planeamento das aquisições***

O planeamento das aquisições é o processo de identificação das necessidades do projecto que podem ser melhor atendidas através da contratação de produtos ou serviços fora da organização do projecto. Envolve considerações sobre quando, como, o quê, quanto e onde contratar.

Quando o projecto obtém produtos e serviços fora da organização executora, os processos desde a preparação das aquisições até ao encerramento do contrato são realizados uma vez para cada item do produto ou serviço. Sempre que necessário, a equipa do projecto deve procurar apoio de especialistas no assunto de contratação e compra.

Quando o projecto não obtém produtos e serviços fora da organização executora, os processos desde a preparação das aquisições até ao encerramento do contrato não seriam realizados. Isto ocorre frequentemente em projectos de pesquisa e desenvolvimento, quando a organização executora tem relutância em partilhar a tecnologia do projecto e em muitos projectos internos menores, quando o custo de descobrir e gerir os recursos externos pode exceder as economias potenciais.

O planeamento das aquisições deve incluir também considerações sobre eventuais subcontratos, particularmente se o comprador deseja exercer algum grau de influência ou controlo sobre as decisões de subcontratação.

A *análise make-or-buy* é uma técnica geral da administração utilizada para determinar se um produto particular pode ser produzido a um custo/benefício adequado pela organização executora. Os dois lados da análise incluem custos directos e indirectos. Por exemplo, o lado “comprar” da análise deve incluir tanto o custo real “out-of-pocket” para comprar o produto como também os custos directos de administração do processo de compra. Uma análise *make-or-buy* também deve reflectir a perspectiva da organização executora assim como as necessidades imediatas do projecto. Por exemplo, comprar um item essencial em vez de alugar (desde uma grua a um computador pessoal), raramente é

vantajoso em termos de custo. Entretanto, se a organização executora tem uma necessidade permanente para o item, a porção de custo de compra associada ao projecto pode ser menor que o custo do aluguer.

Na *selecção do tipo de contrato* existem diferentes tipos de contratos que podem ser utilizados para diferentes tipos de compras. Geralmente os contratos enquadram-se numa de três categorias abrangentes:

- ✓ Preço fixo ou contratos de preço fechado – esta categoria de contrato envolve um preço total fixo para um produto bem definido. Quando o produto não está bem definido, tanto o comprador como o vendedor estão sujeitos a riscos – o comprador pode não receber o produto desejado e o vendedor pode incorrer em custos adicionais para produzir o produto. Os contratos de preço fixo podem também incluir incentivos quando se consegue atingir ou exceder determinados objectivos do projecto, tais como metas de prazos;
- ✓ Contratos de custos reembolsáveis – esta categoria de contratos envolve o pagamento (reembolso) ao vendedor pelos seus custos reais. Os custos são geralmente classificados como directos e indirectos. Os custos directos são custos incorridos para o benefício exclusivo do projecto (salários do pessoal a tempo integral). Os custos indirectos também chamados de *overhead* são os custos associados ao projecto pela organização executora a título da realização do negócio (salários de executivos, por exemplo). Os custos indirectos são normalmente calculados como uma percentagem dos custos directos. Os contratos de custos reembolsáveis incluem frequentemente incentivos quando se consegue atingir ou exceder determinados objectivos do projecto (custos, prazo);
- ✓ Contratos de preço unitário – ao vendedor é paga uma quantidade pré-estabelecida para um serviço e/ou um material e o valor total do contrato é uma função das quantidades necessárias para completar o trabalho.

Como saída do planeamento das aquisições o *plano de gestão das aquisições* deve descrever como é que os processos de aquisição remanescentes (desde o planeamento das aquisições até ao encerramento do contrato) são geridos. O plano de aquisições pode ser formal ou informal, altamente detalhado ou genérico, baseado nas necessidades do projecto.



Os *cadernos de encargos* descrevem o item a ser contratado com suficiente detalhe para permitir que os potenciais fornecedores possam avaliar se são capazes de atender ao pedido. O nível de detalhe pode variar de acordo com a natureza do item, as necessidades do comprador ou a forma do contrato. Os cadernos de encargos podem ser revistos e refinados no decorrer do processo de compra. Cada item de compra requer um caderno de encargos separado. No entanto, produtos ou serviços múltiplos podem ser agrupados como um item de compra com um único caderno de encargos.

### **III.3.10.2. Preparação das aquisições**

A preparação das aquisições envolve a preparação dos documentos necessários para suportar o processo de licitação. Os *documentos de aquisição* são utilizados para a obtenção de propostas a partir dos fornecedores potenciais. Geralmente chamam-se pedidos de cotação e são utilizados quando a decisão de selecção do fornecedor for direccionada para o preço, enquanto o termo proposta é geralmente usado quando outras considerações além do preço forem predominantes (exemplo disso, as especificações técnicas). Os documentos de aquisição devem ser rigorosos de forma a garantir consistência e respostas equivalentes quanto às melhores formas de atender aos requisitos. Este documento deve ser acompanhado do caderno de encargos sempre que necessário.

Também são usados os *critérios de avaliação* para classificar ou seleccionar propostas. Podem ser objectivos ou subjectivos e são frequentemente incluídos como parte dos documentos de aquisição. Os critérios de avaliação podem ser limitados ao preço de compra, quando se sabe que o produto a adquirir está disponível em várias fontes aceitáveis. Quando não é este o caso, outros critérios devem ser considerados e documentados para se fazer uma avaliação integrada:

- ✓ Compreensão das necessidades – demonstrado pela proposta do fornecedor;
- ✓ Custo global ou custo do ciclo de vida – será que o fornecedor seleccionado produzirá a um custo total menor (custo de compra mais o custo operacional)?
- ✓ Capacidade técnica – será que o fornecedor tem ou adquirirá as capacidades e conhecimentos técnicos necessários?
- ✓ Abordagem de gestão – será que o fornecedor tem ou virá a desenvolver processos e procedimentos de gestão que assegurem um projecto de sucesso?

- ✓ Capacidade financeira – será que o fornecedor tem ou vem a obter os recursos financeiros necessários?

### **III.3.10.3. Obtenção das propostas**

A obtenção das propostas envolve a obtenção de informação (cotações e propostas) dos potenciais fornecedores quanto ao atendimento das necessidades do projecto. A maioria do esforço deste processo é despendida pelos potenciais fornecedores sem custo para o projecto. As *reuniões de licitação* são reuniões com os fornecedores potenciais antes da preparação da proposta. Elas são usadas para assegurar que todos os fornecedores têm uma compreensão clara e comum do processo de compra (requisitos técnicos, contratuais, etc.). As respostas às questões podem ser incorporadas nos cadernos de encargos como aditamentos.

### **III.3.10.4. Selecção dos fornecedores**

A selecção de fornecedores envolve a recepção de cotações e propostas e a aplicação dos critérios de avaliação para seleccionar um fornecedor. Raramente este processo tem uma fácil condução:

- ✓ O preço pode ser o determinante para um item ser colocado fora da corrida, mas o menor preço pode não ser o menor custo, caso o fornecedor se mostre incapaz de entregar o produto no prazo necessário;
- ✓ As propostas são frequentemente separadas em duas secções: a técnica e a comercial, sendo cada uma avaliada separadamente;
- ✓ Os produtos críticos podem exigir múltiplos fornecedores.

Nos principais documentos de aquisição, pode ser utilizado processo iterativo. Selecciona-se uma lista de fornecedores qualificados baseados numa proposta preliminar para em seguida proceder a uma avaliação mais cuidadosa, a partir de uma proposta mais detalhada e abrangente.

A *negociação contratual* é uma técnica que envolve o esclarecimento e acordo mútuo da estrutura e requisitos do contrato antes da sua assinatura. A linguagem final do contrato deve reflectir o máximo possível todo o acordo alcançado. Os assuntos cobertos incluem (mas não se limitam a) responsabilidades e autoridades, termos e leis aplicáveis, abordagens quanto à gestão técnica e do negócio, financiamento do contrato e preço. No

caso de contratos complexos, a sua negociação pode ser um processo independente com entradas próprias.

Os *sistemas de ponderação* são um método para quantificar dados qualitativos de forma a minimizar os efeitos de influências pessoais na selecção de fornecedores. A maioria destes sistemas envolve:

- ✓ Designar um peso numérico para cada critério de avaliação;
- ✓ Atribuir notas para cada fornecedor em cada critério;
- ✓ Multiplicar o peso pela nota;
- ✓ Totalizar os produtos resultantes para o cálculo do resultado.

Os *sistemas de classificação* envolvem o estabelecimento de requisitos mínimos de desempenho para cada um ou mais critérios de avaliação.

O *contrato* é um compromisso mútuo que obriga o vendedor a fornecer o produto especificado e obriga o comprador a pagar por ele. A maioria das organizações têm políticas e procedimentos documentados definindo quem pode assinar tais acordos em nome da empresa.

#### **III.3.10.5. Administração dos contratos**

A administração dos contratos é o processo de assegurar que o desempenho do fornecedor está adequado aos requisitos contratuais. Nos projectos grandes, com diversos fornecedores de produtos e serviços, um aspecto chave da administração dos contratos é a gestão das interfaces entre os diversos fornecedores. A administração do contrato inclui a aplicação dos processos apropriados de gestão de projectos às relações contratuais e a integração das saídas destes processos com a gestão de projecto como um todo.

Os processos de gestão de projectos que devem ser aplicados incluem:

- ✓ Execução do plano do projecto para autorizar o trabalho do contratado no devido tempo;
- ✓ Relatório de desempenho para monitorizar o custo, a agenda e o desempenho técnico do contratado;
- ✓ O controlo de qualidade para inspeccionar e verificar se o produto do contratado está adequado;
- ✓ Controlo de mudanças para assegurar que as mudanças estão adequadamente aprovadas e que todos os que necessitam tomaram conhecimento.

A administração dos contratos também tem uma componente de administração financeira. As condições de pagamento devem ser definidas dentro do contrato e devem envolver uma ligação específica entre o processo medido e a remuneração paga.

#### **III.3.10.6. Encerramento do contrato**

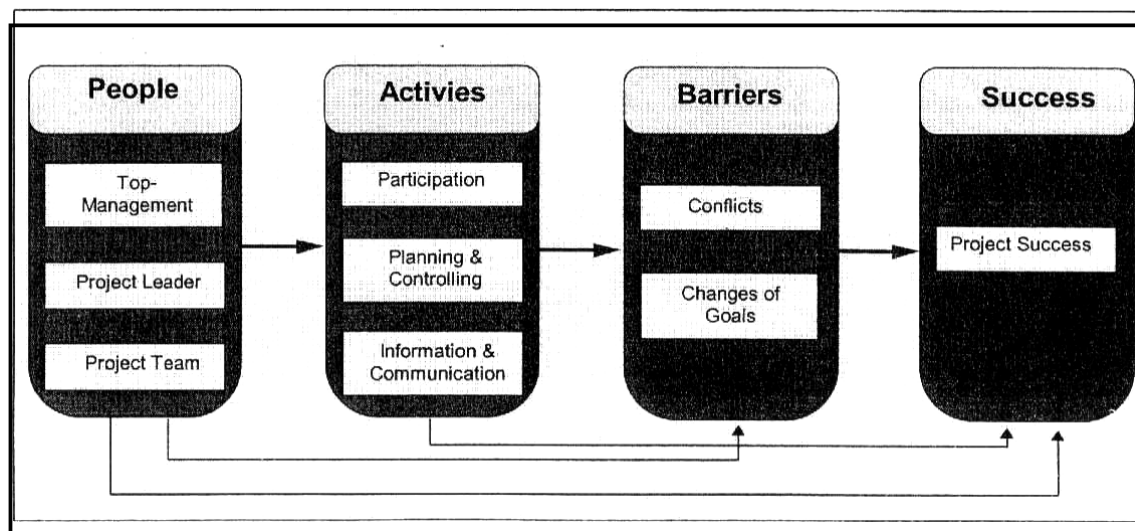
O encerramento do contrato é semelhante ao encerramento administrativo na medida em que ele envolve tanto a verificação do produto quanto o encerramento administrativo do processo. Os termos e condições contratuais podem determinar procedimentos específicos para o encerramento do contrato. O fim precoce de um contrato é um caso especial de encerramento do contrato.

As *auditorias de contratação* são uma revisão estruturada do processo de contratação desde o planeamento da contratação até à administração do contrato. O seu objectivo é identificar os sucessos e falhas que possam ser transferidos para outros itens de compra, neste ou noutros projectos da organização executora.

A *aceitação formal e encerramento* devem ser feitos pela pessoa responsável pela administração do contrato, a qual deve informar o fim do contrato ao fornecedor através da notificação formal escrita. Os requisitos para aceitação formal e encerramento são normalmente definidos no contrato.

### **III.4. Factores de sucesso da gestão de projectos**

Durante os últimos anos a gestão de projectos tem sido firmemente estabelecida como um conceito para organizar esforços extraordinários, inovadores e estratégicos. De qualquer forma, muitos destes projectos falham. Quais são as recomendações que a investigação pode dar para ajudar os gestores?



**Figura 27 – Modelo dos factores de sucesso do projecto (fonte Gemuendem e Lechler, 1997)**

O sucesso dos projectos depende de algumas variáveis, chamadas factores de sucesso. Existem quatro classes de factores que podem contribuir para o sucesso dos projectos (Figura 27): Pessoas, Actividades, Barreiras e Sucesso.

*Pessoas:*

- ✓ O factor *gestão de topo* inclui o apoio directo e o seu interesse para um projecto individual;
- ✓ O factor *líder do projecto* refere-se à autoridade formal do mesmo;
- ✓ O factor *equipa do projecto* descreve o *know-how* e as capacidades sociais da equipa de projecto.

*Actividades:*

- ✓ O factor *participação* refere-se ao envolvimento da equipa do projecto nas tomadas de decisão;
- ✓ O factor *informação/comunicação* descreve o sistema formal de informação, assim como a efectividade da comunicação;
- ✓ O factor *planeamento/controlo* foca-se na efectividade do planeamento e do controlo.

*Barreiras:*

- ✓ O factor *conflitos* engloba a intensidade e o tipo de conflito;
- ✓ As *mudanças dos objectivos do projecto* referem-se à extensão, importância e frequência das mudanças.

*Sucesso:*

- ✓ A determinação do *sucesso do projecto* é uma tarefa muito complexa e multidimensional. Este sucesso depende da influência da efectividade e sucesso social.

A *gestão de topo* promove o sucesso do projecto como um “cliente” e como uma alta autoridade organizacional. Transferindo autoridade formal ao líder do projecto e influenciando a formação da equipa de projecto, criam ambiente para a execução do projecto com sucesso. Este facto é dos mais importantes para o sucesso do projecto.

O *líder do projecto* exerce influência no factor informação/comunicação, mas o sucesso do projecto não depende muito da sua contribuição.

A *equipa do projecto* é a principal força de condução das operações do projecto e promove directamente o sucesso do projecto. Uma boa equipa utiliza activamente a sua capacidade de decisão para atingir os objectivos do projecto.

A *participação* tem uma forte influência na comunicação e dá ênfase à sincronização com a liderança, por forma a trocar toda a informação necessária para o projecto.

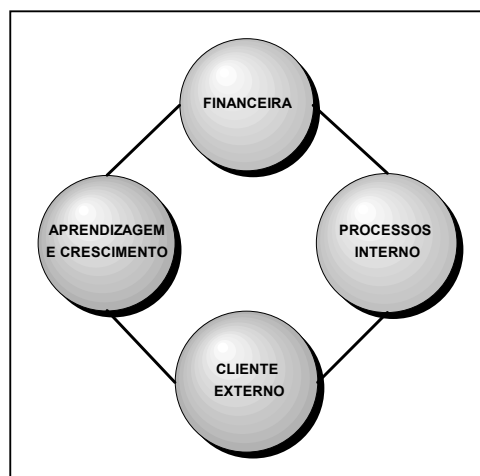
O factor *informação/comunicação* tem um impacto directo no sucesso do projecto. A sua influência no planeamento e controlo mostra a importância dos fluxos de informação neste factor de sucesso.

O impacto extremamente negativo dos *conflitos* no sucesso do projecto demonstra a importância de uma efectiva gestão dos conflitos nos projectos. Muitas vezes as fontes de conflito são externas ao projecto. Os conflitos têm mais tendência a ocorrer em organizações onde não se dá grande relevância aos projectos (onde não são geridas por projectos), onde as suas decisões têm de ser aprovadas por diversos departamentos e níveis hierárquicos. Os projectos nestas organizações estão mais susceptíveis a mudanças de equipa e de mãos, pelo que pode alterar alguns dos seus objectivos.

Também as *mudanças dos objectivos* têm um impacto muito negativo no sucesso do projecto. A sua incerteza e complexidade implicam a dificuldade de determinação dos objectivos do projecto.

### **III.5. *Balanced Scorecard***

Durante muitos anos, os dados financeiros foram os únicos e mais importantes indicadores utilizados pelas organizações para avaliarem a sua gestão. No entanto, mais recentemente, foram impostas novas necessidades às empresas. É necessário obter resultados a partir da definição de um planeamento estratégico que integra as diferentes áreas da empresa o que, sem dúvida, representa uma revolução no conceito tradicional de gestão: assumir *o auto-controlo*. Para atender a essa necessidade, foi desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton (KAPLAN e NORTON, 1992), um sistema de gestão integral denominado *Balanced Scorecard*, onde o essencial é o desenho de uma estratégia que considere quatro indicadores: Finanças, Cliente Externo, Processos Internos e Aprendizagem e Crescimento. Isto é, este sistema é uma ferramenta que liga a estratégia de longo prazo ao sistema de gestão, mediante um mecanismo de medição (Figura 28).



**Figura 28 – Modelo do Balanced Scorecard**

Todo o sucesso de uma organização começa com uma visão de futuro do seu líder. Ela representa o “sonho” do seu patrocinador principal. Para que se transforme em realidade necessita de acção. A estratégia é o pensamento comum – o consenso – de como fazer a transformação. O *Balanced Scorecard* fornece o meio para transformar a visão de futuro num conjunto de objectivos. Estes objectivos transformam-se num sistema de medidas de desempenho que comunicam, com maior clareza, o foco estratégico das empresas (SILVA, 2003).

Diferente das medidas tradicionais, o *Balanced Scorecard* não só contempla o resultado histórico da organização, mas também o sucesso esperado no futuro, avaliado dentro de quatro perspectivas:

1. *Aprendizagem e Crescimento*: dirige a atenção e as bases futuras da estrutura e do pessoal;
2. *Processos Internos*: concentra-se em atender os processos-chave do negócio; a melhoria desses processos levará a melhoria financeira no futuro. Deve ser considerado, porém, que para se obter melhores processos, o primeiro passo é entender como esses processos-chave satisfazem as necessidades dos clientes internos da organização;
3. *Cliente Externo*: mantém o foco no atendimento das necessidades, desejos e expectativas dos clientes externos da organização;
4. *Financeira*: para dar seguimento ao rendimento para o accionista.

Em conjunto, as quatro perspectivas apresentam uma visão equilibrada do presente e futuro desempenho do negócio.

### **III.5.1. O *Balanced Scorecard* e a aprendizagem organizacional**

Luiz Ramón Carazo (Silva, 2003) relata, num artigo publicado na Universidade do México, que uma pesquisa realizada nos Estados Unidos, no final de 1999, mostrou que “as empresas que apresentaram desempenho superior, independente da dimensão ou segmento, foram aquelas que mediram e ajustaram suas perspectivas, inclusive a financeira”. Segundo a pesquisa, o uso dos indicadores permitiu que essas empresas:

- ✓ Fizessem com que todos na organização entendessem quais seriam as suas contribuições para alcançar a visão de futuro;
- ✓ Montassem uma base de dados com tudo que a empresa conhece de clientes e concorrentes;
- ✓ Capturassem, documentassem e compartilhassem informações estratégicas obtidas através de reuniões formais ou informais e outros meios;
- ✓ Servissem como base de formação para executivos e outros colaboradores da organização.



Como consequência, deve-se citar a construção de uma aprendizagem organizacional contínua, onde o comprometimento dos colaboradores é uma tônica que conduz ao aumento de sua competitividade.

Como primeira conclusão, pode-se dizer que a utilização do *Balanced Scorecard* ajudará a clarificar a estratégia e a identificar o que deve ser executado no futuro. Assim, desta forma o *Balanced Scorecard* trabalha sobre estas quatro perspectivas:

*Como somos vistos pelos nossos clientes?*

De acordo com a metodologia, o primeiro passo é traduzir a missão focando os clientes da organização. Para tanto, é fundamental que seja claramente definido o seu público e os indicadores de desempenho. Com isso, a organização vê-se obrigada a redefinir os seus padrões ajustando-os às necessidades e desejos. Muitas vezes ela crê que estão a atingir de forma satisfatória os seus clientes alvo, mas no entanto a realidade pode ser outra. Daí a importância de se levantar, de forma clara e precisa, as expectativas que o cliente tem dos produtos e serviços da organização. Dentro desta perspectiva, devem ser estabelecidos objectivos de acordo com os requisitos do cliente. Os aspectos que podem ser avaliados para isso são: registos de vendas, índices de preços, participação de mercado, pesquisas de satisfação, entre outros.

*Em que é que a organização deve ser excelente?*

O segundo indicador a ser considerado é a perspectiva interna, que estabelece o nível de excelência de cada departamento que integra a organização. Para isso, deve-se focar primeiramente as operações críticas internas que permitem satisfazer os clientes. Deve, ainda, focar a competência instalada na organização e sua tecnologia para alcançar a liderança do mercado. Algumas organizações elaboram os seus planeamentos estratégicos a partir daí.

*Inovar e aprender*

Apesar de ter estabelecido as suas acções, é vital para a organização manter-se competitiva, estar aberta à inovação, novas ideias e, principalmente, à troca de experiências com outras empresas.

A organização tem que incluir nos seus valores e formas de medição a capacidade de inovar e melhorar com o tempo, pois esta é a única maneira de se obter êxito. Somente ela poderá conhecer efectivamente como ela trabalha e quando terá de inovar.

### *A perspectiva financeira*

Como já se disse anteriormente, a metodologia aqui apresentada destaca que os resultados das organizações devem ser medidos através do equilíbrio das quatro perspectivas. No entanto, os aspectos financeiros continuam a ser elementos importantes, pois permitem medir a execução e implementação da estratégia, contribuindo para a melhoria do processo. Deve-se ter em mente que a perspectiva financeira é um dos indicadores e não o indicador. Quando, por exemplo, a organização tem um problema financeiro, existe uma probabilidade que deve ser examinada pelos seus gestores de que a expectativa do cliente não esteja a ser satisfeita, haja problemas com seus produtos ou serviços, que os seus colaboradores não estejam motivados, etc. Todos estes factores reflectem a capacidade da empresa de capitalizar os seus ganhos e convertê-los em lucros.

## **III.5.2. Medidas de Desempenho**

O conteúdo das medidas de desempenho pode ser aquilatado através de três critérios:

### *Causa e Efeito*

Cada medida seleccionada deve ser parte de uma cadeia de relação entre as quatro perspectivas. Por exemplo: se os clientes da empresa estão satisfeitos com os produtos e serviços, é devido à atenção que é dada ao atendimento e aos processos administrativos que são ágeis e modernos. Como consequência, vendemos os nossos produtos e recebemos por eles. Ao medir a satisfação, a organização está a responder se será capaz ou não de continuar a atender esse cliente no futuro.

### *Resultados Alcançados*

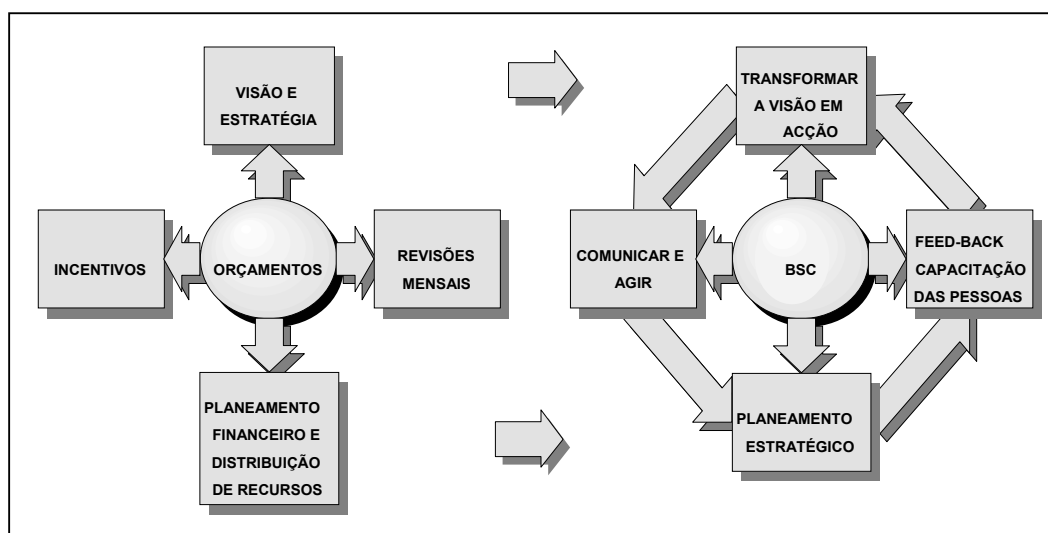
Os indicadores devem contemplar não só resultados alcançados, como por exemplo participação de mercado, como também os indicadores de projecção futura, por exemplo, a disponibilidade de tecnologia.

### *Resultados Financeiros*

Como se sabe, nem a mais detalhada das estratégias se implementa por si mesma. Portanto, a decisão de se dar prosseguimento ao que foi planeado e de se decidir a respeito das metas a serem alcançadas no futuro, deve ser o foco principal da medição do desempenho das organizações. Como uma vez afirmou Galileu “o que não se mede, não se

administra; o que não é mensurável faça-o mensurável”. Portanto desconsiderar conceitos de medição da estratégia, tendo hoje disponível e ao alcance das empresas as Tecnologias da Informação, não nos parece ser a mais inteligente atitude empresarial.

A medição de indicadores de satisfação do cliente, o potencial de crescimento, a satisfação do cliente interno, entre outros, representa um meio mais seguro de se obter lucros a longo prazo. A informação financeira tradicional, já não é suficiente. É necessário que a organização esteja aberta a essa mudança estratégica. A Figura 29 ilustra a evolução de um sistema de controlo administrativo para um sistema de gestão estratégica.



**Figura 29 – Evolução de um sistema de controlo administrativo para um sistema de gestão estratégica**

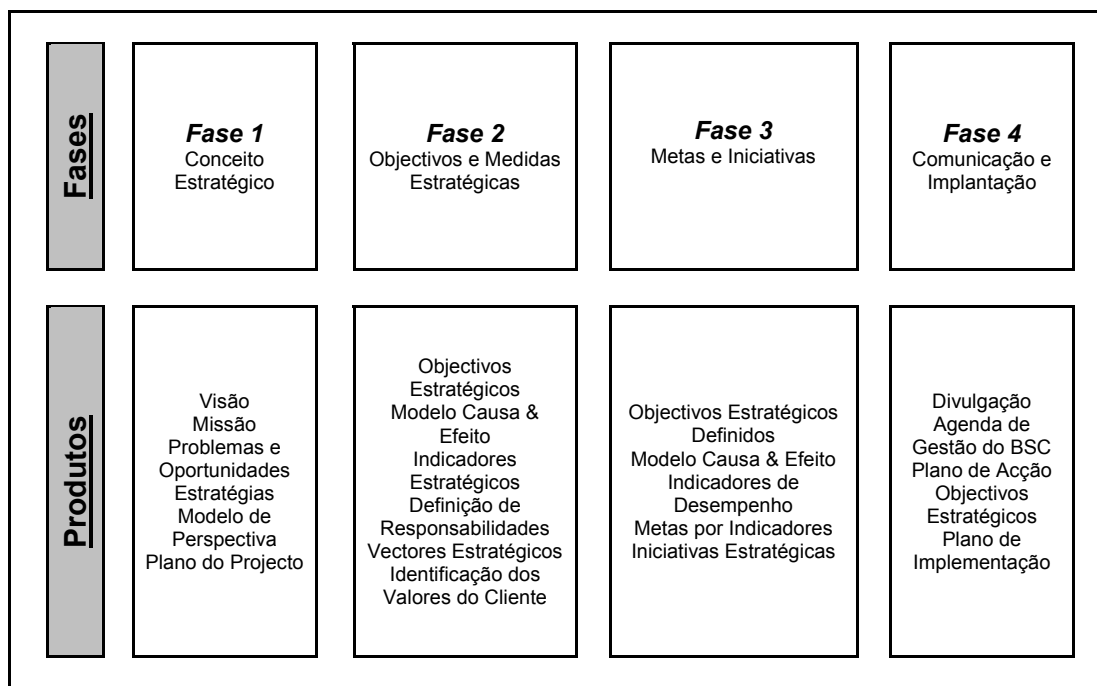
### **III.5.3. Construção do *Balanced Scorecard* – exemplo de aplicação**

Dependendo da estrutura da organização, deve existir uma etapa inicial de preparação que determine a sua abrangência (âmbito) e quem participará no processo. As unidades de negócio que devem participar do processo, são aquelas que têm os seus próprios clientes, unidades de produção e indicadores estabelecidos.

Numa segunda etapa, deve contar com a ajuda de um “patrocinador”, externo ou interno, que se encarregue de entrevistar os “actores” do processo para lhes dar as ferramentas necessárias. A essa entrevista deve-se suceder a escolha de um “líder do processo” que conduzirá a sua implantação e a manterá actualizada através de análises críticas dos resultados.

Cabe um alerta: no momento de se construir o *Balanced Scorecard*, pode ocorrer que determinados aspectos se repitam nas diferentes perspectivas. Isso demonstra consistência e força de algum indicador em particular e não fragilidade do planeamento.

A sequência de implementação aqui apresentada (Figura 30) tem sido adoptada por inúmeras empresas, pois assegura tanto a compreensão das bases conceptuais da metodologia por parte dos diferentes “actores” do seu desenvolvimento, como o uso prático das ferramentas no seu contexto operacional associado à agenda executiva da organização que a adoptou. Ela assegura que se capturem e se traduzam num sistema de medição ou de indicadores, os temas e objectivos estratégicos da organização, sobre uma variedade de situações.



**Figura 30 – Exemplo de sequência de implementação**

#### **III.5.4. Comentários finais sobre o BSC**

Como noutros temas nesta dissertação, neste caso também não foi objectivo esgotar o tema do *Balanced Scorecard* mas abrir um diálogo sobre assunto tão relevante para as nossas organizações. Afinal, ele permite ver o desempenho da gestão e das acções de planeamento através de várias perspectivas previamente definidas. Com isso, o *Balanced Scorecard* encarrega-se de levar a gestão de topo a considerar que melhorias podem ser

atingidas em detrimento de outras. Destaca-se que o êxito do método está mais na estratégia integral que no controlo de cada uma das acções.

A utilização do *Balanced Scorecard* poderá, sem dúvida, ser um marco da mudança estratégica, como também servirá para estabelecer bases de um processo administrativo organizado por processos e não por funções, como erradamente, ainda vemos na maior parte das organizações.

A mudança levará a empresa a definir prioridades e a fazer com que as actividades do dia a dia sejam consistentes com os objectivos de curto, médio e longo prazos.

### **III.6. Conclusão**

Numa grande parte de empresas PME têm uma estrutura pequena onde não têm equipas dedicadas para a gestão dos projectos dada a dimensão do seu quadro de pessoal (com a excepção por exemplo das empresas de engenharia e empresas de base tecnológica).

Assim, a pessoa ou pessoas responsáveis pelos projectos de novos produtos ou serviços, tem também a responsabilidade de outras tarefas de gestão. Muitas vezes, não tem formação especializada de gestão de projectos.

Pretendeu-se com este capítulo sistematizar e apresentar práticas de gestão de projectos na sua maioria aplicadas pelas grandes empresas, mas que podem ser também aplicadas nas PME.

Uma boa gestão dos projectos de desenvolvimento dos novos produtos e serviços nas PME pode ser a diferença entre o sucesso ou o fracasso nestas empresas. Uma resposta atempada e eficaz às solicitações de mercado, com o apoio de uma gestão acertada dos meios e recursos disponíveis pode trazer um valor acrescentado e aumentar a competitividade da empresa. É neste ponto que as técnicas de gestão de projectos entram.

O modelo proposto pelo PMI (Project Management Institute) no PMBOK pode ser perfeitamente aplicado nas PME, sob simplificação e adequado aos recursos e dimensão dos seus projectos.

A gestão por actividades veio trazer uma melhoria nas empresas onde o seu esforço vai para os resultados. As organizações passam a utilizar a gestão de projectos não só para atingir objectivos específicos de um determinado projecto, mas sim para cumprir os

objectivos estratégicos da empresa. Esta versão actualizada da gestão de projectos distingue as organizações como sendo organismos dinâmicos compostos por um núcleo de projectos simultâneos, onde os projectos entram e saem, que geram a dinâmica da mudança necessária à sobrevivência da organização e à sua competitividade.

O sistema de gestão integral denominado *Balanced Scorecard*, onde o essencial é o desenho de uma estratégia que considera quatro indicadores: Finanças, Cliente Externo, Processos Internos e Aprendizagem e Crescimento; é uma ferramenta que liga a estratégia de longo prazo ao sistema de gestão, mediante um mecanismo de medição. Este sistema aliado à gestão de projectos potencia a empresa e a sua competitividade, poderá ser um marco da mudança estratégica, como também servirá para estabelecer bases de um processo administrativo organizado por processos e não por funções, como erradamente, ainda vemos na maior parte das organizações.

A aplicação da gestão de projectos numa base mais alargada dentro da organização melhora o desempenho de todos os processos em curso.

As técnicas de gestão de projectos utilizadas pelas grandes empresas (balizada pelo profissionalismo adequado) salientam o importante papel do gestor de projectos na estratégia destas empresas, caracterizando-o como uma mais valia para a sua competitividade.

## **IV. Estudo de Caso – Gestão do Projecto Rejuva**

### ***IV.1. Ideia – Projecto Rejuva***

A ideia surge tendo como ponto de partida as potencialidades nacionais (nomeadamente a região da Bairrada) respeitantes ao turismo de lazer e a associação do culto da vinha e do vinho ao turismo. Além disso, porque não aproveitar os produtos de beleza derivados da uva para a aplicação em tratamentos de rejuvenescimento e relaxamento? As pessoas activas procuram sossego, relaxamento, algo diferente onde possam retemperar as suas forças para vencer as dificuldades do dia-a-dia. Assim, propõe-se a criação de uma estância de repouso, vocacionada para clientes da faixa etária superior a 35 anos, de nível social e capacidade financeira média-alta, visando também clientela estrangeira, com fins de reabilitação e de “curas de rejuvenescimento” tendo por base produtos naturais de que a região é rica, associada a um Centro de Habitação Permanente, para pessoas de idades mais elevadas, com actividade ocupacional. Em resumo, incutir, criar alternativas às termas tradicionais. É um novo conceito de turismo. Criar valor acrescentado à região da Bairrada, pela utilização da uva, do vinho e seus derivados.

Sobre o aproveitamento das características do vinho, o interesse nasceu dos muitos estudos existentes a esse respeito, em que ressaltam as suas propriedades curativas e principalmente o factor anti-envelhecimento dos polifenóis existentes na uva e no vinho, dada a sua capacidade efectiva de anular os radicais livres. Anexam-se alguns extractos desses estudos:

Michel Bourzeix (2000) diz “... considerávamos os compostos fenólicos do vinho unicamente sobre o aspecto enológico ... mas nos últimos anos os investigadores demonstraram que os polifenóis são também potentes antioxidantes, que permitem ao organismo lutar contra as agressões do oxigénio, que são a origem de um grande número de doenças.”

Segundo R. Wattiaux (2000) “... pequenas concentrações de vinho tinto protegem as membranas dos lisossomas contra as deteriorações induzidas por um sistema de radicais livres de oxigénio e opõem-se à hemólise produzida pela fosfolifase C ... os efeitos protectores do vinho provêm dos compostos fenólicos ...”.

McNary (2000) argumenta que “... há alguns anos atrás, um grupo de investigadores da Universidade de Illinois descobriu que um fenol existente no vinho tinto (transresveratol) possui propriedades anti-inflamatórias e anticancerígenas ... o estudo publicado na edição de Julho de 2000 da *Cancer Research*, afirma que este composto inibe a actividade de proteínas que se ligam ao ADN das células humanas.”

Existem muitos outros estudos que descrevem as inúmeras propriedades terapêuticas do vinho, quando bebido em quantidades moderadas (cerca de 0,375 cl/dia), assim como dos polifenóis existentes quer no vinho, quer nas uvas.

Na zona de Bordéus, em França, existe um centro de nome *Caudalie de Vinotherapie* (<http://www.caudalie.com>, último acesso em 2004/04/28), que utiliza produtos derivados de polifenóis de uva e vinho e que tem alguns desses produtos patenteados. Esta seria também uma área a explorar futuramente com entidades científicas, identificadas e descritas em outro ponto deste trabalho, com capacidades de investigação nesta área e que poderia permitir o desenvolvimento de novos produtos, com a possibilidade de registo de patente. Segundo o centro *Caudalie*, “... das grainhas, polpa, engaço, na uva nada se perde, tudo é bom, tanto para a saúde como para a pele. A própria uva possui uma “pele de sonho”: resistente, flexível, lisa, dourada, com um interior tão crocante, espesso e sumarento. É um presente da natureza para a nossa epiderme e saúde. No centro dos polifenóis da uva encontram-se os OPC (oligómeros procianidólicos) que lutam contra os radicais livres. Oitenta por cento do fenómeno de envelhecimento da pele é provocado pelos radicais livres gerados pela luz, poluição, fumo,... os radicais livres são responsáveis pela morte das nossas células e portanto pelo envelhecimento prematuro. São eles que causam o enferrujamento dos automóveis e que fazem que a polpa dos frutos fique acastanhada... os polifenóis de grainhas de uva são muito mais poderosos do que as vitaminas C e E, sendo estas consideradas até aos dias de hoje como os princípios activos mais eficazes para neutralizar os radicais livres.”

O Projecto Rejuva tem como base de expansão, os tratamentos de rejuvenescimento e estética associados ao lazer e como base de suporte, o Centro Habitacional. Assim, alia-se a componente da saúde a uma componente turística de uma forma inovadora. Cada vez mais as pessoas procuram locais para descansar, visitar e aproveitar para cuidar do seu corpo. Desta forma aproveita-se o potencial local do ambiente rural da região da Bairrada,



cujos vinhos são bem conhecidos pela sua qualidade, aliando a produção do vinho à saúde, bem-estar e turismo.

Para que o negócio “vingue”, é necessário que durante todo o ano existam clientes para rentabilizar o investimento. Com vista a colmatar alturas do ano com menor afluência de turistas, surge a criação de um lar para idosos permanente (Centro Habitacional), onde estes podem usufruir das actividades do centro de estética e ainda podem ocupar o seu tempo em actividades relacionadas com a vinha e o vinho e outras actividades da quinta.

#### ***IV.2. Caracterização das envolventes externa e interna***

Nesta secção são definidos os pressupostos e limitações para este projecto, sendo o ponto de partida para os estudos de viabilidade e gestão do projecto nas fases de iniciação e planeamento.

Com o envelhecimento progressivo da população, a melhoria da qualidade de vida, associada à capacidade financeira, e com o incremento da procura das actividades de lazer, saúde e bem-estar, principalmente nas faixas etárias mais altas, o desenvolvimento desta actividade parece ser perfeitamente justificável. A criação de um Lar será uma forma de ocupar a estância não somente nas épocas altas, mas também de manter uma afluência mínima de clientes, durante todo o ano, potenciando também o turismo de estrangeiros.

O projecto a desenvolver será na região da Bairrada. Aproveitando a envolvente e a sinergia da região, no que respeita aos seus recursos naturais – nomeadamente o vinho – e à envolvente ambiental – proximidade de estâncias termais e de repouso de reconhecido mérito, como sejam os hotéis do Luso (termas), Palace Hotel do Buçaco, hotéis da Curia (termas), tirando proveito da proximidade a cidades importantes, como Coimbra e Aveiro, associado à proximidade da auto-estrada A1, do eixo Lisboa-Porto e dos itinerários principais IP3-IP5, com ligações a outras zonas do País e da Europa, e atendendo também à rica envolvente ambiental como sejam as matas do Buçaco, Curia e Caramulo e a proximidade do mar (a cerca de 30 quilómetros), esta seria uma localização por excelência.

Na temática do envelhecimento das populações e dado não haver ofertas de qualidade e em quantidade suficiente, criaríamos uma residência de idosos, com capacidade para 20 pessoas, com opção de residência ocupacional, no tratamento das vinhas, vinho, lagar e afins. A parte de turismo de habitação e lazer (Hotel) seria composto

por 10 quartos com capacidade para 20 pessoas, considerando-se como ponto de partida uma ocupação média anual de um terço da capacidade.

No que respeita ao desenvolvimento da região e do país, pretende-se também aproveitar um dos principais recursos da região – o vinho, dadas as suas propriedades terapêuticas e curativas, desenvolvendo um pólo (*cluster*) de mais valia, nesta área.

Na envolvente interna, pretende-se aproveitar uma quinta com casa incluída, vinha e lagar com adega, de forma a poder ser recuperada, criando 3 pólos de apoio: o Lar, o Hotel e a zona de lazer (com clínica de recuperação e rejuvenescimento) e zonas auxiliares de apoio envolvente: jardins, lago, vinhas ou de trabalhos de quinta.

A equipa envolvida no projecto, na sua fase inicial, é reduzida, de forma a não envolver elevados custos de mão-de-obra. O núcleo de pessoas seleccionadas para este projecto deve ter capacidade para desenvolver trabalho em grupo, facilidade de relacionamento, altruísmo e dinamismo. Estes são alguns requisitos exigidos na selecção dos candidatos. Assim sendo, a equipa que desenvolve trabalho no complexo, é a seguinte:

- ✓ um director, que tem como função principal a gestão do complexo a todos os seus níveis: gestão de pessoal, controlo orçamental, chefia da equipa, atendimento dos clientes (turistas e idosos) e satisfação dos mesmos. Requer-se total disponibilidade por parte do director. Esta função será assegurada, na fase inicial, por um dos accionistas;
- ✓ um médico, que assiste os idosos do lar e se necessário os turistas. Desta forma, os cuidados primários de saúde estão assegurados, ou seja tudo o que disser respeito à especialidade de clínica geral. O médico está presente uma hora e meia por dia, três dias por semana, perfazendo um total de 4,5 horas semanais;
- ✓ um nutricionista, que aconselha as "dietas" a seguir, de acordo com cada caso e de forma personalizada. Pretende-se que esta especialidade cative as pessoas para uma nova forma e hábito de alimentação mais controlada, tendo na sua essência os produtos vegetais e a alimentação equilibrada, que englobe muitos frutos e fibras, e que englobem ainda uvas e derivados de vinho. O nutricionista desenvolve a sua actividade quatro dias por semana durante 2 horas, o que perfaz um total de oito horas por semana;
- ✓ um fisioterapeuta, que reabilite as pessoas no seu bem-estar, ou seja, que desenvolva nas pessoas uma sensação de alívio e relaxamento muscular, que

recupere a condição física, utilizando o ginásio, *jacuzzi* e sauna à disposição de todos quantos estão a desfrutar o requinte e a bela paisagem que envolve a quinta.

O fisioterapeuta trabalha cinco dias por semana, 2 horas pela tarde;

- ✓ dois enfermeiros, que garantem os cuidados básicos ao idosos do lar e aos turistas quando estes necessitarem. Os enfermeiros estão ao serviço 3,5 horas por dia, cada um, em horário rotativo, em função do serviço duplo prestado pelos mesmos. Sendo assim, realizam um total de vinte e quatro horas e trinta minutos cada, durante os sete dias da semana;
- ✓ uma esteticista, que aplica as "máscaras" específicas anti-radicaís livres e, complementarmente executa os restantes "affaires" de estética. A esteticista desempenha funções na estância sete dias por semana, 3 horas por dia realizando tratamentos de pele com produtos naturais à base de vinhos e seus derivados;
- ✓ pessoal auxiliar, nos quais se incluem:
  - uma cozinheira e uma ajudante de cozinha que preparam as refeições para a totalidade das pessoas que estão residentes permanentemente, ou em turismo;
  - quatro pessoas que trabalham na recepção, atendimento e segurança dos clientes, em turnos rotativos de oito horas;
  - um polivalente, empregado de mesa e de bar, à noite;
  - duas pessoas de dia para assistirem a estância no que concerne à manutenção e assistência no lar e serviços gerais.

O médico, o nutricionista, o fisioterapeuta, os enfermeiros e o esteticista poderão ser contratados em prestação de serviços (passando de custos com pessoal a custos com prestação de serviços), todos os outros farão parte da estrutura de pessoal do complexo.

Este projecto não é muito rico no que respeita ao uso de tecnologias. É necessário um bom conhecimento na área da cosmética, neste caso, na utilização das potencialidades do vinho, uvas e seus derivados fenólicos, no tratamento do envelhecimento, conhecimentos na área da estética e na área da enologia. Aqui, incluem-se conhecimentos nas áreas dos tratamentos de imersão em vinho, massagens faciais, regimes alimentares à base de uvas e vinho. Seria também útil pesquisar e visitar centros de terceira idade para conhecer alguns problemas destas instituições e formas de os superar. Os conhecimentos da cultura da vinha poderiam ser aproveitados localmente, já que a região da Bairrada é

rica nesta actividade. Seria útil encontrar uma quinta em que houvesse uma vinha já cultivada e com espécies ricas em polifenóis.

O processo de aquisição de conhecimentos passaria por:

- ✓ visita ao centro *Caudalie de Vinotherapie* de Bordéus em França;
- ✓ visita ao seu centro de estética e cosmética;
- ✓ visita a lares de 3ª idade e centros de dia de nível de qualidade elevado;
- ✓ protocolos com Universidades e/ou Centros de Investigação, nas áreas agro-alimentares, da enologia e da biotecnologia, desenvolvendo novos produtos, passíveis de patentear, para os tratamentos pretendidos;
- ✓ colaboração com o Instituto da Vinha e do Vinho.

A exploração da vinha e do vinho não é abordada em pormenor ao longo deste projecto. Pressupõe-se que o custo desta actividade é coberto pelos proveitos da sua exploração e venda dos vinhos. Considera-se que esta actividade é o *core business* deste projecto, apesar da sua importância da uva no negócio. No entanto, como ponto de partida para o estudo do projecto, toma-se esta forma.

### **IV.3. Plano Estratégico e Tecnológico**

O plano estratégico deste projecto baseia-se nos seguintes eixos:

- ✓ criação de um complexo diferente e de elevada qualidade;
- ✓ criação e dinamização de novas formas de tratamento e lazer, potenciando as características naturais da região;
- ✓ oferta de um centro de bem-estar diferenciado pelo nível de qualidade e serviço, perspectivando a qualidade de vida dos residentes, proporcionando-lhes actividades de lazer ocupacional;
- ✓ potenciação da criação de um *cluster* de elevado valor acrescentado, através do desenvolvimento de parcerias entre Centros Científicos, Região, promoção de produtos e culturas vitivinícolas;
- ✓ oportunidade de o País ser pioneiro nestas áreas de pesquisa, sendo uma possível forma de internacionalização do conhecimento e serviços;
- ✓ promoção do turismo na região Centro.

Para concretizar o plano estratégico e para alcançar os objectivos pretendidos, os pontos considerados fundamentais são:

- ✓ *marketing*, publicidade nos jornais mais importantes do país, publicidade audiovisual, publicidade nas revistas da especialidade, agências de viagens nacionais e estrangeiras;
- ✓ *site* na Internet, [www.rejuva.com](http://www.rejuva.com), com possibilidades de marcação e reservas, quer para as instalações de estada, quer para tratamentos de beleza, rejuvenescimento, *anti-stressantes*. Esclarecimento de dúvidas e resposta a perguntas sobre a quinta e seus objectivos através do e-mail, [rejuva@rejuva.com](mailto:rejuva@rejuva.com);
- ✓ sistema informático de gestão integrada;
- ✓ viagens guiadas pela região;
- ✓ aquisição de material de tratamento, relaxamento e ócio, do mais actual e moderno;
- ✓ utilização de técnicas de massagem e relaxamento por parte dos profissionais de saúde;
- ✓ cultivo de novas castas de vinho e utilização da vinha, tanto para fins de produção de vinho como para a obtenção dos produtos para os tratamentos de rejuvenescimento;
- ✓ criação de marcas e vinhos de qualidade a longo-prazo.

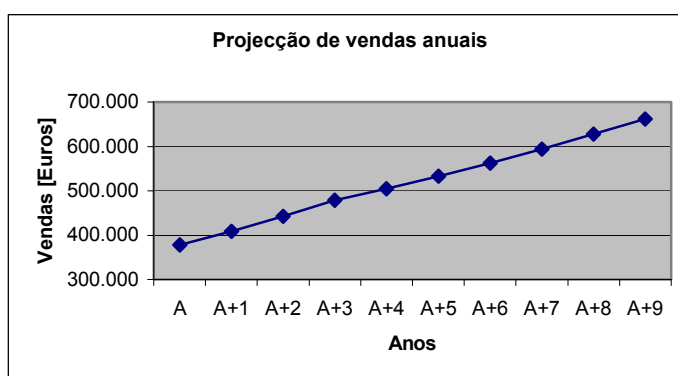
Enunciam-se agora algumas actividades complementares disponíveis na quinta para a tornar um local apazível, relaxante e eficiente sob o ponto de vista terapêutico:

- ✓ tratamento de uva – este tratamento que só se realiza nos meses de Setembro, Outubro e Novembro, dado ser a época em que existem uvas, tem como objectivo primordial a desintoxicação do organismo através do consumo da uva. Este programa de tratamento tem a duração de 1 a 7 dias;
- ✓ banhos de imersão com vinho com duração de 30 minutos cada; o número destes banhos varia consoante o tipo de tratamento a realizar pelo cliente;
- ✓ sauna, piscinas de água;
- ✓ ginásio de reabilitação/manutenção, musculação, *spinning*, bicicleta estática, passeios pela quinta, cicloturismo pela região com itinerários pré-definidos;
- ✓ hidromassagem, complemento dos banhos de imersão com vinho e do ginásio;
- ✓ tratamento de relaxamento, prioritário no que respeita a eliminação do *stress* acumulado, através de óleos aromáticos (massagem e técnicas de relaxamento);
- ✓ tratamento da pele, que incide particularmente na tentativa de tonificar a pele e densificar o tecido muscular envolvente das regiões afectadas pelo tratamento;

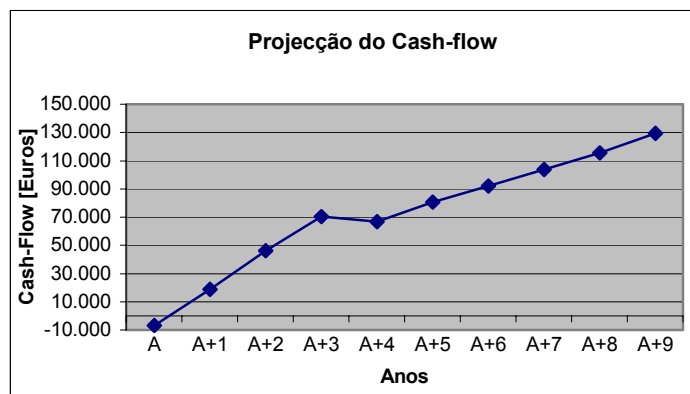
- ✓ *manicure e pedicure*, banhos de corpo seco, massagens com óleos à base de grãos de uva e óleos essenciais biológicos que permitem um efeito relaxante e dinamizador.

#### **IV.4. Estudo económico do projecto**

Neste estudo apresenta-se o cenário mais provável no que concerne à projecção de vendas, custos e tempo de execução do projecto. Em conjugação com o plano estratégico do plano estratégico deste negócio, consideraram-se as seguintes projecções de vendas e variação do *cash-flow* (Figura 31 e Figura 32):



**Figura 31– Projecção de vendas anuais**



**Figura 32 – Projecção dos *cash-flow* anuais**

Tal como será visto na secção seguinte, considera-se que as vendas aumentem 5% em relação ao ano anterior.

#### **IV.4.1. Estudo de viabilidade**

Para a explicação da viabilidade deste projecto, juntamente com os valores apresentados em função dos pressupostos e limitações já citadas anteriormente, são feitas algumas considerações com o intuito de complementar e justificar os dados apresentados.

Um dos maiores custos deste projecto passa pela aquisição de uma quinta equipada com uma vinha tratada e as suas infraestruturas rurais. Trata-se de um valor bastante grande, na ordem dos 650.000 Euros, para a aquisição deste imóvel e sua transformação para o negócio. Este custo é admitido nas seguintes parcelas:

1. Aquisição da quinta : 425 000 €;
2. Equipamentos de apoio : 25 000 €;
3. Mobiliário: 175 000 €;
4. Licenciamentos : 25 000 €.

Será lógico que a aquisição passe por um financiamento bancário para o pagamento, a prestações, desta aquisição a um prazo alargado, de forma que o custo da aquisição deste imóvel seja diluído ao longo dos anos. Prevê-se que se for feita a aquisição, o período de amortização de capital da aquisição será sempre superior a 25 anos. Por contactos com instituições bancárias (BES<sup>3</sup> e BPI<sup>4</sup>), verificou-se que o valor da prestação estimado para a aquisição deste imóvel no valor de 650.000 euros, ronda os 3.500 euros mensais.

De referir que alguns dos custos e proveitos não estão considerados, por omissão, tais como vendas de vinhos, despesas da vinha (pressupõe-se que a despesa do seu tratamento é coberta pelos proveitos da produção do vinho), despesas com pessoal (fardamentos, alimentação, deslocações), viaturas necessárias para transportes (dado que ainda não está prevista a sua necessidade). Assim, estimaram-se os seguintes custos e proveitos mensais, directamente ligados às actividades do projecto Rejuva na Quinta, atendendo à descrição efectuada anteriormente (Tabela 16 – Tabela de custos mensais e Tabela 17 – Tabela dos proveitos mensais):

---

<sup>3</sup> Banco Espírito Santo – <http://www.bes.pt> (ultimo acesso: 2004/04/28).

<sup>4</sup> Banco Português de Investimento – <http://www.bpi.pt> (ultimo acesso: 2004/04/28).

DESCRIÇÃO	CUSTOS (euros)
<i>ENCARGO AO FINANCIADOR DA AQUISIÇÃO</i>	<b>3500</b>
<i>REMUNERAÇÕES DE PESSOAL</i>	<b>16000</b>
<i>MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES (SUBC.)</i>	<b>1650</b>
<i>FOOD &amp; BEVERAGE</i>	<b>6000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>27150</b>

**Tabela 16 – Tabela de custos mensais**

Nos custos com a alimentação englobam-se os devidos às pessoas residentes no Lar e os referentes aos turistas que queiram usufruir do serviço de hotelaria.

DESCRIÇÃO	PROVEITOS/Mês (euros)
<i>CENTRO BEM-ESTAR</i>	<b>17500</b>
<i>HOTEL</i>	<b>6000</b>
<i>TRATAMENTOS ESTÉTICOS</i>	<b>6000</b>
<i>VENDA DE REFEIÇÕES</i>	<b>2000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>31500</b>

**Tabela 17 – Tabela dos proveitos mensais**

O proveito do Hotel surge considerando o valor médio de uma estada diária de 30 euros, para a ocupação média anual de um terço. Onde se pretende que o negócio seja mais rentável é na exploração dos tratamentos estéticos. Considera-se, em média, que se fazem cerca de 120 tratamentos diversos mensais com um lucro médio de 50 euros, onde se inclui o proveito dos produtos vendidos separadamente. De realçar que, para simplificar a apresentação se subtraiu no cálculo deste valor, o custo dos produtos de beleza foi abatido ao proveito total desta parte do negócio.

Considerou-se que se conseguem 175.000 euros de financiamento a fundo perdido, dos 650.000 euros do investimento total previsto, necessários para o início da actividade. Este financiamento pretende-se que provenha da candidatura ao fundos estruturais, mais à frente citados.



O Quadro 1 apresenta, com maior detalhe, as respectivas informações, nomeadamente: o número total de pessoas, as suas funções e o que custam à empresa no final de cada mês. O valor global mensal é de 16000 euros; estes custos com pessoal apresentados já incluem os encargos legais com o Estado.

Qualificação	Número de Pessoas	Funções	Número de horas semanais por colaborador	Custo horário (€)	Encargo mensal para a empresa (€) *
<i>Director</i>	1	<i>Chefia, gestão de recursos físicos e humanos</i>	35	10	1732,50
<i>Médico</i>	1	<i>Consultas de clínica geral</i>	4,5	17,5	389,81
<i>Nutricionista</i>	1	<i>Alimentação, dietas, produtos naturais, uvas e seus derivados</i>	8	10	396,00
<i>Fisioterapeuta</i>	1	<i>Massagem, relaxamento, recuperação física</i>	10	12,5	618,75
<i>Enfermeira</i>	2	<i>Cuidados básicos de saúde</i>	24,5	12,5	3031,88
<i>Esteticista</i>	1	<i>Cuidados de pele, tratamentos, produtos naturais</i>	21	6	623,70
<i>Cozinheiro</i>	1	<i>Refeições, menus de uvas, conservação dos alimentos</i>	35	8,25	1429,31
<i>Auxiliar de cozinha</i>	1	<i>Preparação de refeições e alimentos, colocação de mesas</i>	35	5	866,25
<i>Recepcionista</i>	4	<i>Recepção, segurança e atendimento geral</i>	42	5,5	4573,80
<i>Auxiliares diurnos</i>	2	<i>Manutenção das instalações da quinta e segurança</i>	35	4	1386,00
<i>Barman</i>	1	<i>Serviço de refeições no restaurante, responsável pelo bar</i>	35	5,5	952,88
* este custo já inclui os encargos legais com o Estado				<b>TOTAL</b>	<b>16.000 €</b>
				<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>224.012 €</b>

**Quadro 1 – Quadro da mão-de-obra e respectivos custos**

Com os valores apresentados elaborou-se o estudo de rentabilidade do investimento, apresentado no Quadro 8.

ESTUDO DE RENTABILIDADE DO INVESTIMENTO												
ANOS			A	A+1	A+2	A+3	A+4	A+5	A+6	A+7	A+8	A+9
INFLAÇÃO			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
INFLAÇÃO ACUMULADA			1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,19	1,23	1,27	1,30	1,34
VENDAS ESC			378000	408807	442125	478158	504815	532959	562671	594040	627158	662122
AUMENTO VENDAS(%)			0	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
CUSTOS	INV.(Euros)	TAXA (%)										
AMORTIZAÇÕES edificios	425 000	2	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
AMORTIZAÇÕES conservação de edificios	25000	2				500	500	500	500	500	500	500
AMORTIZAÇÕES equipamento	25000	12,5	3125	3219	3315	3415	3517	3623	3731	3843	0	0
AMORTIZAÇÕES mobiliário	175000	25	43750	45063	46414	47807	0	0	0	0	0	0
Licenciamentos	25000	33	8250	8498	8752	0	0	0	0	0	0	0
Subcontratações	19800		19800	20394	21006	21636	22285	22954	23642	24352	25082	25835
Food & Beverage	72000		72000	74160	76385	78676	81037	83468	85972	88551	91207	93944
Juros empréstimo	450000		27000	21600	16200	10800	5400	0	0	0	0	0
FS Externos	42000		42000	43260	44558	45895	47271	48690	50150	51655	53204	54800
Pessoal	224012		224012	230733	237655	244784	252128	259692	267482	275507	283772	292285
SOMA DE CUSTOS			384812	390147	395803	401791	408121	414802	427247	440064	453266	466864
TOTAL COM AMORT.			448437	455425	462785	462013	420638	427425	439978	452907	462266	475864
CASH-FLOW												
AUMENTO DE VENDAS			378000	408807	442125	478158	504815	532959	562671	594040	627158	662122
AMORTIZAÇÕES			63625	65279	66982	60222	12517	12623	12731	12843	9000	9000
CUSTOS			384812	390147	395803	401791	408121	414802	427247	440064	453266	466864
RDO. ANTES IMPOSTOS			-70437	-46618	-20660	16145	84177	105533	122693	141133	164892	186258
IMPOSTO						6035,1	29982,4	37499,8	43540,0	50030,7	58394,0	65914,8
RDO. LIQUIDO			-70437,3	-46618,4	-20660,4	10462	54547	68385	79505	91454	106850	120695
CASH FLOW			-6812,3	18660,4	46321,8	70683	67064	81008	92236	104297	115850	129695
Juros empréstimo	450000	360000	270000	180000	90000	0						
	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%						
	27000	21600	16200	10800	5400	0						

Quadro 8 – Estudo da rentabilidade do investimento do projecto REJUA

Verifica-se que se trata de um projecto viável, com um *cash flow* importante (719.000€ nos 10 anos) e com uma capacidade de autofinanciamento bastante boa, passando o resultado líquido a números positivos a partir do quarto ano. Ao fim de 10 anos, período que se considera na análise, o resultado líquido seria de 120.695€, com um *cash flow* gerado de 129.695€.

O risco deste projecto será abordado na secção designada por Gestão do Projecto Rejuva. O projecto tem muitos pressupostos e limitações o que poderá aumentar esse risco. Há que prever antecipadamente esses riscos para que o custo inerente seja o mínimo possível e que não existam desvios que possam afectar a rentabilidade do projecto.

#### **IV.4.2. Financiamento do projecto**

O financiamento do projecto é uma das componentes mais importantes para o arranque deste projecto. Sem dinheiro, muito dificilmente o projecto terá continuidade. Algumas das entidades que poderão ser envolvidas na criação da empresa e no desenvolvimento de actividades, técnicas e financiamento, são:

- ✓ ICEP Portugal – Investimento, Comércio e Turismo;
- ✓ IAPMEI;
- ✓ IEF;
- ✓ Universidades: Aveiro (Ramo alimentar), Trás-os-Montes (Enologia), ...
- ✓ Ministério da Economia – POE: QCAIII<sup>5</sup>.

Como já foi explicado este projecto tem viabilidade se se investirem inicialmente cerca de 650.000 euros (aquisição, remodelações, mobiliário, licenciamentos e projectos). Apresentam-se algumas formas possíveis de co-financiamento do projecto:

- ✓ Parceria com a empresa francesa;
- ✓ Parceria com qualquer empresa ou organização nacional interessada;
- ✓ Financiamento no âmbito do Proinov<sup>6</sup> Grupo III – 9;
  - Programa Saúde XXI<sup>7</sup>;

---

<sup>5</sup> Plano Operacional da Economia - [http://www.poe.min-economia.pt/3000/3290\\_main1.htm](http://www.poe.min-economia.pt/3000/3290_main1.htm) (ultimo acesso: 2004/04/28).

<sup>6</sup> Programa Integrado de Apoio à Inovação: Proinov - <http://www.proinov.gov.pt/> (ultimo acesso: 2004/04/28).

<sup>7</sup> Programa Saúde XXI - [http://saudexxi-min-saude.cidadevirtual.pt/html/saude/s\\_eixo3\\_med31.shtml](http://saudexxi-min-saude.cidadevirtual.pt/html/saude/s_eixo3_med31.shtml) (ultimo acesso: 2004/04/28).

- Programa SIVETUR<sup>8</sup> do QCA III.

O tratamento de rejuvenescimento com uvas, vinho e seus derivados já se faz em Bordéus no centro *Caudalie de Vinotherapie*, com grandes infra-estruturas e cujo sucesso é comprovado. Será bastante viável uma participação do centro francês na empresa, que para além de fornecer o *know-how* dos tratamentos, seria um potencial parceiro investidor. Deste modo, contribui-se para a internacionalização, formando uma empresa portuguesa com parceria com uma estrangeira. A empresa francesa poderia ser uma mais valia, já que poderia fornecer o seu renome mundial, para facilitar a entrada de um negócio como este em Portugal e ainda trazer turistas estrangeiros para o país.

Caso não se concretize uma parceria e se decidisse avançar com a criação do negócio de uma forma independente, e aproveitando o enquadramento do Proinov, o projecto poderia ser integrado no **Grupo III** do Proinov **ponto 9: Valorizar os potenciais específicos dos territórios, reforçar a atractividade e estimular dinâmicas inovadoras como forma de criar novos factores de competitividade e coesão**. Este ponto incentiva a *multifuncionalidade e diversificação de actividades nas zonas rurais*.

Uma das vertentes para candidatura a incentivos é a da saúde. O facto de se criar um novo centro de saúde, bem-estar e lazer pode integrar-se no programa **Saúde XXI** no **eixo prioritário III – Promover novas parcerias e novos actores na saúde; Medida 3.1. Criação e adaptação de medidas de prestação de cuidados de saúde**. Este quadro apoia a criação de unidades prestadoras de cuidados de saúde. Contém duas linha de intervenção, uma das quais é a criação de micro e pequenas empresas no sector da saúde. Os seus incentivos podem chegar a 50% das despesas até ao máximo de 100.000 euros. Tem que se analisar se o Centro Estético e o Centro Habitacional poderiam ser integrados neste programa, dada a estabilidade "psicológica" garantida aos residentes na ocupação.

A terceira forma de financiamento apresentada no âmbito do PROINOV, seria o concurso ao programa **SIVETUR** do **QCAIII**, **medida 2.1** do **POE** que apoia *projectos que visam a valorização, promoção e oferta de produtos turísticos, designadamente nas áreas do turismo de natureza, desporto cultural, de negócios e de saúde*.

A candidatura a qualquer um destes projectos deverá ser forte e bastante completa de modo a obter a sua aprovação e o seu apoio. Todo o processo de formação e

---

<sup>8</sup> Programa SIVETUR - [http://www.poe.min-economia.pt/3000/3240\\_main1.htm](http://www.poe.min-economia.pt/3000/3240_main1.htm) (ultimo acesso: 2004/04/28).

desenvolvimento das pessoas colaboradoras da empresa será pilotado em parceria com o IEFP, em todas as áreas de interesse e desenvolvimento, dado este projecto ser um negócio com criação de empregos.

#### **IV.4.3. Transformação numa empresa e registo**

Para o transformar numa empresa, é necessário passar do projecto à prática. Para que isso aconteça é importantíssimo que haja espírito e capacidade empreendedora para vencer as dificuldades inerente à fase inicial do projecto, dificuldades essas que em tempo de contenção de custos e corte orçamental são mais visíveis. Pode-se sintetizar, em alguns pontos, o que falta para passar o projecto das meras palavras à acção:

- ✓ Financiamento (apoio governamental, capital próprio, sociedade);
- ✓ Espaço físico (quinta);
- ✓ Empreendedorismo.

Para o registo da empresa, o mesmo pode ser efectuado, via Internet, para a Conservatória do Registo Nacional de Pessoas Colectivas, através dos endereços:

[www.iapmei.pt/criaremp/criare01.html](http://www.iapmei.pt/criaremp/criare01.html)

[www.rnpc.mj.pt](http://www.rnpc.mj.pt)

[www.dgsi.pt](http://www.dgsi.pt)

#### **IV.5. Gestão do projecto Rejuva**

A metodologia apresentada seguidamente utiliza os conceitos estudados no Capítulo III e fomenta a gestão profissionalizada deste projecto, de forma a criar o negócio o mais rapidamente possível, ao menor custo e com a satisfação dos objectivos pretendidos.

Dado este projecto ainda não ter sido executado, é apresentada toda a aplicação da gestão de projectos para as fases de iniciação e planeamento, já que a execução, controlo e conclusão ainda não tiveram início. Com este estudo de caso pretende-se mostrar como a sua iniciação e planeamento, utilizando as práticas actuais da gestão de projectos, contribui para a competitividade da empresa na criação deste novo produto para o mercado. Este contributo é resultado do estudo e previsão de todas as actividades críticas, riscos, custos, recursos, qualidade, entre outras, que possibilitam um controlo e documentação de todo o processo de forma a minimizar falhas e a prever e programar todo o projecto.

### IV.5.1. Iniciação

A iniciação deste projecto foi feita a partir do momento em que a ideia de se criar uma clínica de rejuvenescimento com tratamentos a partir da uva tomou forma. O estudo de viabilidade do investimento apresentado no ponto IV.4.1 Estudo de viabilidade veio ajudar a incentivar o estudo desta ideia e projecto de execução.

Este projecto consiste no desenvolvimento de um novo produto e serviço, que implica a criação de uma empresa para o efeito. É uma oportunidade a explorar no mercado do turismo e da saúde, que poderá dar os seus frutos dado o seu carácter inovador no nosso país (ver Quadro 7).

	<b><i>Strenghts: Pontos fortes</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carácter inovador do projecto</li> <li>- Potencialidades da região da Bairrada</li> <li>- Possibilidade de parceria com empresa estrangeira</li> </ul>	<b><i>Weaknesses: Pontos fracos</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzida experiência na área</li> <li>- Necessidade de aquisição de quinta com vinha</li> <li>- Grande investimento inicial</li> </ul>
<b><i>Opportunities: Oportunidades</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procura de turismo de lazer e saúde</li> <li>- Possibilidades de financiamento</li> </ul>	<b><i>Sugestões</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procurar parceiro forte para concretizar o negócio</li> </ul>	<b><i>Sugestões</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias com instituições de investigação e desenvolvimento na área da biotecnologia e enologia</li> <li>- Procurar parceiro com quinta</li> </ul>
<b><i>Threats: Ameaças</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incerteza da procura</li> <li>- Aumento da concorrência</li> <li>- Crise económica</li> </ul>	<b><i>Sugestões</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialização e políticas de qualidade de serviço</li> <li>- Incentivar os produtores da região demarcada da Bairrada a participar no projecto</li> </ul>	<b><i>Sugestões</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudar alternativas de negócio caso a sua rentabilidade não seja a esperada/suficiente</li> </ul>

**Quadro 7 – Análise SWOT do projecto Rejuva**

Nesta fase fez-se um estudo dos factores a ter em conta para a avaliação deste projecto. O Quadro 8 mostra alguns factores que contribuem para a viabilidade deste projecto. Dado este projecto estar a ser estudado individualmente, recomenda-se vivamente a avaliação especializada, para apreciação das entradas desse processo por especialistas externos das áreas do turismo, finanças e saúde.

<b>Factores para a avaliação do Projecto Rejuva</b>	
<u>Factores Produtivos</u> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tempo estimado até estar pronto a instalar, de 18 meses</li><li>2. Curva de aprendizagem de 1 ano</li><li>3. Potencial acrescentado de mercado que procura novas formas de turismo e lazer</li></ol>	<u>Factores Financeiros</u> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rentabilidade razoável</li><li>2. <i>Cash-flows</i> positivos a partir do 2º ano</li><li>3. Necessidades de capital só no início do projecto</li><li>4. Resultados positivos a partir do 4º ano</li><li>5. Flutuações sazonais e cíclicas amortecidas pelo centro de Bem-Estar (lar)</li></ol>
<u>Factores de Marketing</u> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 2 anos até se atingir as quotas de mercado pretendidas</li><li>2. Aceitação do consumidor esperada, dado o aspecto inovador</li><li>3. Longo tempo de vida estimado do produto e serviço</li><li>4. Possibilidades de criação de novas soluções e novos programas de turismo caso não se atinjam os objectivos (turismo rural)</li></ol>	<u>Factores de Recursos Humanos</u> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Formação sem muita especialização na vertente de hotelaria</li><li>2. Necessidades de especialização na área da estética e terapias</li><li>3. Disponibilidade de pessoal especializado (proximidade das Universidades e Hospitais Centrais)</li></ol>

**Quadro 8 – Factores avaliados no projecto Rejuva**

Na iniciação do projecto define-se claramente o produto a executar – negócio na área do turismo da saúde:

- ✓ Criar uma estância de repouso, orientada para clientes da faixa etária superior a 35 anos, de nível social e capacidade financeira média-elevada, visando também clientela estrangeira;
- ✓ Fins de reabilitação e de “curas de rejuvenescimento” baseado em produtos naturais de que a região é rica, associada a um Centro de Habitação Permanente, para pessoas de idades mais elevadas, com actividade ocupacional;
- ✓ Incutir e criar alternativas às termas tradicionais;
- ✓ Novo conceito de turismo;
- ✓ Criação de mais valor acrescentado à região da Bairrada, pela utilização da uva, do vinho e seus derivados.

#### **IV.5.2. Planeamento do âmbito**

O planeamento do âmbito é o processo de desenvolvimento de um plano como base para decisões futuras do projecto executado, incluindo em particular os critérios utilizados para determinar se o projecto ou fase foi completado com êxito.

A declaração do âmbito forma as bases para um acordo entre a equipa de projecto e o cliente do projecto através da identificação de objectivos do projecto, bem como dos principais subprodutos do projecto. A declaração do âmbito deste projecto contém os seguintes itens:

- ✓ Justificação do projecto – oportunidade de criação de um negócio a partir das potencialidades curativas dos polifenóis existentes nas uvas;
- ✓ Produto do projecto:
  - Criação de um complexo diferente e de elevada qualidade com o aproveitamento de novas formas de tratamento e lazer potenciando as características naturais da região;
  - Centro de Bem-Estar diferenciado pelo nível de qualidade e serviço;
  - Valor acrescentado para o país, como pioneiro nestas áreas de pesquisa, sendo uma possível forma de internacionalização do conhecimento e serviços;
  - Promoção do turismo na região Centro do país.
- ✓ Subprodutos do projecto:
  - Tratamento de uva, banhos de imersão com vinho (vinho da região da Bairrada);
  - Sauna, piscinas de água quente e água fria, hidromassagens, ginásio de reabilitação/manutenção, musculação, *spinning*, bicicleta estática, passeios pela quinta, cicloturismo pela região com itinerários pré-definidos;
  - Tratamento de relaxamento, tratamento da pele, *manicure e pedicure*;
  - Banhos de corpo seco, massagens com óleos à base de grãos de uva e óleos essenciais biológicos.
- ✓ Objectivos do projecto – são critérios quantificáveis que devem ser encontrados no projecto para que ele seja considerado um sucesso. Os objectivos do projecto devem incluir pelo menos o custo, cronograma e medidas de qualidade. Como empresa, o objectivo principal é ter o máximo de rentabilidade. Como meta pretende-se que a empresa tenha lucros a partir do quarto ano, conforme o estudo de viabilidade aponta. A nível de projecto, pretende-se que esta solução de turismo de lazer tenha sucesso e seja uma referência a médio-prazo na região.



### **IV.5.3. Definição do âmbito**

Na definição do âmbito do projecto, segundo prática da gestão de projectos referida no PMBOK (Ver Capítulo III) desenhou-se o *Balanced Scorecard* para o projecto Rejuva, no qual se determina a sua abrangência (âmbito) e quem participará do processo.

A sequência de implantação aqui apresentada tem sido adoptada por inúmeras empresas, pois assegura tanto a compreensão das bases conceptuais da metodologia por parte dos diferentes “actores” do seu desenvolvimento, como o uso prático das ferramentas no seu contexto operacional associado à agenda executiva da organização que a adoptou. Ela assegura que se captam e se traduzam, num sistema de medição ou de indicadores, os temas e objectivos estratégicos da organização, sobre uma variedade de situações. O Quadro 11 ilustra a sequência do processo.

Na definição do âmbito do projecto Rejuva decompôs-se o projecto em vários níveis e actividades dando forma à sua *Work Breakdown Structure* (WBS). Em anexo apresenta-se a WBS decomposta do projecto Rejuva onde se mostram os níveis do projecto, as suas principais actividades e contactos de forma a iniciar o projecto e preparar a sua execução.

<b>Fases</b>	<b>Produtos</b>
<b>Fase 1 - Conceito Estratégico: Ideia <i>Projecto Rejuva</i></b>	<b>Fase 4 - Comunicação e Implantação</b>
<p><b>Fase 2 - Objectivos e Medidas Estratégicas</b></p> <p><u>Objectivos Estratégicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Criação de produto inovador na área do turismo</li> <li>✓ Aproveitamento de potencialidades da região</li> <li>✓ Criação de empresa com crescimento sustentado com parcerias com outras organizações</li> <li>✓ Internacionalização</li> </ul> <p><u>Modelo Causa &amp; Efeito:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Produtos e serviços inovadores de forma a cativar os clientes do mercado nacional e internacional de turismo</li> </ul> <p><u>Indicadores Estratégicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de pessoas alojadas no centro de Bem-Estar</li> <li>✓ Ocupação média do hotel</li> <li>✓ Número de tratamentos de rejuvenescimento por mês</li> <li>✓ <i>Cash-flows</i> mensais</li> </ul> <p><u>Definição de Responsabilidades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Director: gestão global</li> <li>✓ Médico/nutricionista: responsabilidade médica</li> <li>✓ Enfermeiros: responsabilidade das pessoas e centro de Bem-Estar</li> <li>✓ Trabalho de equipa</li> </ul> <p><u>Vectores Estratégicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Novo produto e serviço</li> <li>✓ Permitir a consolidação da empresa no turismo de saúde</li> </ul> <p><u>Identificação dos Valores do Cliente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Criação de condições para o bem-estar</li> <li>✓ Atendimento personalizado</li> <li>✓ Satisfação e conforto dos clientes</li> <li>✓ Fomentar o conceito de <i>passa-palavra</i></li> </ul>	<p><b>Fase 3 - Metas e Iniciativas</b></p> <p><u>Objectivos Estratégicos definidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aquisição/aluguer de quinta com as condições adequadas para o negócio</li> <li>✓ Preparação das infraestruturas do negócio</li> <li>✓ Criação de produto inovador na área do turismo</li> <li>✓ Ocupação média do hotel de 1/3</li> <li>✓ Rentabilidade a curto prazo</li> <li>✓ Parceria com o centro <i>Caudalie de Vinotherapie</i></li> </ul> <p><u>Indicadores Estratégicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de pessoas alojadas no centro de Bem-Estar e ocupação média do hotel</li> <li>✓ Número de tratamentos de rejuvenescimento por mês</li> <li>✓ <i>Cash-flows</i> mensais</li> </ul> <p><u>Definição de Responsabilidades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Director: responsável pela gestão de recursos e do negócio</li> <li>✓ Trabalho de equipa</li> </ul> <p><u>Vectores Estratégicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tratamentos com base em produtos da uva e do vinho</li> <li>✓ Permitir a consolidação da empresa no turismo de saúde</li> <li>✓ Internacionalização</li> </ul> <p><u>Iniciativas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Feiras</li> <li>✓ Marketing na imprensa escrita e falada</li> <li>✓ Publicidade nas agências de turismo</li> <li>✓ Promoções em época baixa</li> </ul> <p><u>Valores do Cliente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Atendimento personalizado</li> <li>✓ Satisfação e conforto dos clientes</li> <li>✓ Fomentar o conceito de <i>passa-palavra</i></li> </ul>

Quadro 9 – Sequência de Implantação segundo o modelo do *Balanced Scorecard*

#### **IV.5.4. Definição, sequência e estimativa de duração das actividades e agenda**

Para efectuar estes processos identificados na WBS (em anexo) e de forma a atingir os objectivos foi elaborada uma agenda para a execução das mesmas. Esta agenda foi executada com a ajuda do programa Microsoft Project 2000 onde se apresentam as tarefas, tempos para execução estimados, datas de início e fim.

Muitas das durações e a data de início do projecto são estimadas, pelo que o projecto poderá ter uma duração maior do que a esperada. Os gráficos de Gantt do Projecto Rejuva completo e das tarefas críticas estão apresentados no Anexo II. Também se listam todas as tarefas do projecto (que ainda não foram iniciadas). Pela análise do gráfico de Gantt, prevê-se uma duração total do projecto de 430 dias úteis de trabalho a 8 horas cada. No cronograma é também apresentada a decomposição da WBS deste projecto, com base na WBS apresentada na definição do âmbito do projecto.

#### **IV.5.5. Planeamento de recursos**

O planeamento de recursos envolve a determinação dos recursos físicos (pessoas, equipamentos e materiais) e quais as quantidades de cada devem ser utilizadas para a realização das actividades do projecto. Este planeamento está firmemente sincronizado com a estimativa de custos.

Embora o planeamento dos recursos tenha sido feito no ponto IV.4.1. ele deverá de qualquer forma ser revisto de modo a procurar novos recursos necessários dadas algumas omissões feitas neste trabalho (ex.: custos de marketing, imprevistos), já que a descrição das tarefas e necessidades não está esgotada.

Não é de excluir o apoio de especialistas na área da estética e da assistência social de forma a verificar todas as necessidades de recursos humanos e materiais para a satisfação dos objectivos do projecto.

#### **IV.5.6. Planeamento dos riscos**

O plano de gestão de riscos inclui os seguintes itens:

- ✓ Metodologia:
  - A avaliação e resposta aos riscos será feita pelo gestor do projecto que em qualquer momento do projecto, dado ser o principal mentor e o empreendedor do mesmo e dados os acontecimentos inesperados tomará as medidas necessárias para resolver os problemas de forma a minimizar as suas consequências nos objectivos do projecto. Este projecto tem um grau de incerteza considerável já que se trata de um projecto de desenvolvimento de um produto inovador cujo resultado final poderá não ser o esperado (devido à incerteza da resposta do mercado).
- ✓ Tarefas e responsabilidades:
  - Todas as tarefas de identificação e resposta aos riscos do projecto serão feitas pelo gestor do projecto, que se encarregará de tomar as medidas necessárias para prevenção ou resposta aos riscos. A responsabilidade da gestão do risco é unicamente do gestor do projecto.
- ✓ Orçamento para a gestão do risco:
  - Dada a especificidade do projecto, para cobrir o risco e desvios do projecto considera-se 5% do valor total de capital investido para garantir a execução do projecto e atingir os objectivos delineados. Este desvio foi calculado considerando os desvios inerentes à aquisição da quinta, contingências na remodelação e transformação e imprevistos.
- ✓ Agenda:
  - Mensalmente será feita uma análise de acompanhamento para a gestão dos riscos do projecto, onde todos os intervenientes da equipa formada serão consultados, de forma a garantir que toda a informação no decorrer do projecto está a circular e para que o gestor possa tomar eventuais decisões não planeadas, mas necessárias.
- ✓ Ameaças:
  - Deverá ser feita a comunicação a todos os membros da equipa de todas as ameaças do projecto e riscos aquando da sua execução. Todos os participantes devem estar cientes de que se trata de um projecto que implica a cativação e satisfação dos clientes, pelo que é muito importante para o sucesso do processo o serviço e atendimento aos clientes. Os participantes devem

conhecer também todo o negócio e as suas actividades de risco, de forma que possam também participar pró-activamente para minimizar e prevenir os riscos do projecto e o seu impacto.

✓ Formatos de relatórios:

- Os relatórios dos riscos serão obrigatórios e executados por todos os participantes do projecto. Estes relatórios serão executados em papel onde sucintamente se identifica o risco, data possível de ocorrência e medidas a tomar para corrigir ou preveni-lo. Os mesmos relatórios serão encaminhados para o gestor de projecto que se encarregará de tomar as medidas correctivas necessárias e reunir toda a informação necessária para a tomada de decisões aquando das reuniões de gestão de riscos.

✓ Documentos para auditoria aos riscos:

- A auditoria aos riscos será feita com base em “checklists” dos riscos identificados. Esta auditoria será executada pelo gestor de projecto que sempre que necessário verifica o estado do risco do projecto, avalia as actividades de risco e toma as decisões e as medidas necessárias.

#### **IV.5.7. Identificação dos riscos**

A identificação dos riscos envolve a determinação de quais os riscos que podem afectar o projecto e a documentação das suas características. Como técnica para a identificação de riscos, as técnicas de agrupamento de informações podem incluir:

- ✓ *Brainstorming* – aquando do processo de elaboração dos sub-produtos do projecto, fomentam-se as discussões e apresentação de ideias com os participantes no projecto de formação da empresa. A ideia é aproveitar a experiência dos parceiros nas suas áreas de forma a recolher informação sobre os riscos inerentes ao projecto;
- ✓ *Análise SWOT* – faz uma análise do projecto quanto às suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, para complementar a lista de riscos considerada (esta já foi feita no processo de Iniciação (ponto IV.5.1)).

Destas análises e identificação de riscos teremos os sintomas de risco ou sinais de aviso, que são os indicadores de que o risco ocorreu ou está para ocorrer.

#### **IV.5.8. Estimativa e orçamentação de custos**

A estimativa dos custos envolve um cálculo dos custos dos recursos necessários à implementação das actividades do projecto. A estimativa de custos apresentada no ponto Estudo de viabilidade foi efectuada com base em projectos e produtos semelhantes existentes no mercado, já que para apresentar um serviço competitivo, os preços a praticar não poderão divergir dos preços praticados pela concorrência do sector do turismo e da saúde. Assim, foram feitas *estimativas por analogia* também chamadas *estimativas top-down*, já que existe uma quantidade limitada de informações detalhadas sobre o projecto (nas fases iniciais). O risco associado a estas estimativas é assumido, pelo que haverá o cuidado necessário para garantir que se cumpram os objectivos do negócio com o mínimo de custos acrescidos.

Existem determinados custos que não foram contabilizados, como por exemplo os custos de exploração da vinha e do vinho, em que se considerou numa fase inicial que todos os proveitos vindos da venda do vinho e seus subprodutos superariam os custos associados à sua produção, já que o *core-business* da empresa não é a exploração da vinha mas sim o turismo rural e os tratamentos de rejuvenescimento.

A orçamentação dos custos envolve a correspondência dos custos globais aos itens individuais de trabalho com a finalidade de estabelecer uma *baseline* de custo para medir o desempenho do projecto. Assim, aquando da execução do projecto, deverá ser feita a *baseline* de custos onde são contabilizados e agendados todos os gastos de tesouraria previstos. Estes também servirão de suporte ao financiamento do projecto, já que o capital a investir provavelmente será financiado gradualmente.

Deverá, ainda, ser feito o acompanhamento dos gastos reais para a verificar os desvios resultantes com vista a serem tomadas medidas para alterar o projecto ou mesmo alterar a forma e o montante do financiamento do projecto.

#### **IV.5.9. Desenvolvimento do plano do projecto**

O plano do projecto será a reunião dos vários documentos elaborados no planeamento do projecto, onde se incluem os seguintes itens (atrás desenvolvidos):

- ✓ Descrição da abordagem ou estratégia da gestão do projecto Rejuva;
- ✓ Declarações do âmbito que incluem os objectivos e os subprodutos do projecto;
- ✓ WBS do projecto Rejuva;

- ✓ Estimativas de custos, datas programadas para o início das actividades e atribuições de responsabilidade no nível adequado da WBS;
- ✓ *Baselines* de medida e desempenho para o prazo e custo;
- ✓ Principais marcos e datas previstas (agenda do projecto Rejuva);
- ✓ Mão-de-obra chave ou necessária;
- ✓ Questões por resolver e decisões pendentes.

O plano do projecto poderá ser revisto e alterado conforme o decorrer do mesmo, dado que foram assumidos determinados pressupostos, que poderão vir a não ser verificados o que poderá alterar o decurso do projecto e alterar custos, prazos ou mesmo parte do âmbito do projecto.

#### **IV.5.10. Planeamento da qualidade**

O planeamento da qualidade envolve a identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projecto e determina como os satisfazer. Ele é um dos processos-chave facilitadores durante o planeamento do projecto e deve ser executado regular e paralelamente aos outros processos do planeamento do projecto.

A equipa do projecto deve estar também atenta a um dos princípios fundamentais da gestão moderna da qualidade: a qualidade é planeada e não inspeccionada. Este conceito deve ser seguido, já que o factor satisfação do cliente deve ser um factor preventivo e não correctivo.

A política de qualidade da organização é definida pelo gestor do projecto aquando da elaboração do âmbito do projecto. São considerados valores essenciais, entre outros, a garantia de:

- ✓ Produtos e serviços inovadores de forma a cativar os clientes do mercado nacional e internacional de turismo;
- ✓ Criação de condições para o bem-estar;
- ✓ Atendimento personalizado;
- ✓ Satisfação e conforto dos clientes;
- ✓ Fomentar o conceito de “passa-palavra”;
- ✓ Formação para pró-actividade dos colaboradores;
- ✓ Satisfação dos colaboradores;
- ✓ Valorização da empresa e da região da Bairrada.

O gestor de projecto é o responsável por garantir que as partes envolvidas do projecto estejam plenamente conscientes dela. Assim o *plano de gestão da qualidade* deve descrever como é que a equipa de gestão de projecto irá implementar a sua política de qualidade. Ele deve descrever o sistema de qualidade do projecto: a estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar a gestão da qualidade.

#### **IV.5.11. Planeamento organizacional**

O planeamento organizacional envolve a identificação, documentação e designação das funções, responsabilidades e relacionamentos dentro do projecto. As funções, responsabilidades e relacionamentos podem ser atribuídos a indivíduos ou a grupos do projecto.

A atribuição de funções e responsabilidades é o resultado do planeamento organizacional e dos detalhes de suporte. Estas funções do projecto (quem faz o quê) e responsabilidades (quem decide o quê) devem ser designadas pelo gestor de projecto para os interessados apropriados do projecto. As funções e responsabilidades atribuídas podem variar através do tempo. Dado o projecto ainda não ter sido executado, a atribuição de funções ainda está numa fase de estudo e embrionária; neste momento passa pelo estudo das necessidades de pessoal para o projecto para a execução de funções. Este planeamento foi elaborado no ponto Plano Estratégico e Tecnológico.

#### **IV.5.12. Recrutamento de pessoal**

A montagem da equipa envolve conseguir que os recursos humanos necessários (indivíduos ou grupos) sejam colocados no projecto. As necessidades de pessoal foram identificadas no ponto Estudo de viabilidade, onde foi feita uma descrição do quadro de pessoal. O pessoal deverá ser recrutado pelo gestor de projecto que é o responsável por todas as operações.

O recrutamento do pessoal, como já foi referido, poderá ser feito por duas opções: a contratação e a prestação de serviços. A ideia será fazer a contratação das pessoas cujo trabalho é de alguma forma sem especialização ou no qual desempenham tarefas em horário semanal completo, como o caso do director, auxiliar de cozinha, cozinheiro, *barman*, recepcionistas e auxiliares diurnos. Os outros elementos poderão ser contratados



como prestadores externos de serviços: enfermeiros, esteticista, fisioterapeuta e médico. Deverá ser feita uma negociação dos seus vencimentos, de forma a não ultrapassar os valores considerados na estimativa de custos de pessoal, já que grande parte dos encargos mensais do projecto Rejuva são os recursos humanos (custo fixo).

Ao longo do projecto poderão haver actualizações ou modificações do quadro de pessoal conforme as necessidades. Também é de referir que se procurará recrutar pessoal especializado que pretenda fazer parte deste projecto não só como fonte de rendimento, mas como participantes num projecto inovador que lhes proporcionará novos conhecimentos e experiência profissional.

#### **IV.5.13. Planeamento e preparação das aquisições**

O planeamento das aquisições é o processo de identificação das necessidades do projecto que podem ser melhor atendidas através da contratação de produtos ou serviços fora da organização do projecto. Envolve considerações sobre quando, como, o quê, quanto e onde contratar.

O planeamento das aquisições é um dos processos mais importantes do projecto, já que a sua eficiência incide directamente no custo geral do projecto e na qualidade de serviço. Tal como foi mostrado na estimativa de custos existe uma série de produtos e serviços necessários a adquirir para o projecto; a título de exemplo podem enumerar-se:

- ✓ Obras de beneficiação da quinta;
- ✓ Construção do SPA;
- ✓ Remodelação da habitação para o hotel;
- ✓ Construção dos alojamentos do lar;
- ✓ Construção das cozinhas e áreas comuns;
- ✓ Arranjos e manutenção das zonas envolventes;
- ✓ Serviços de lavandaria;
- ✓ Fornecimento de produtos alimentares;
- ✓ Contratação de serviços eventuais;
- ✓ Aquisição de roupas e têxteis-lar;
- ✓ Aquisição de mobiliário;
- ✓ Licenciamentos,
- ✓ Aquisição de equipamentos;

- ✓ Publicidade e *marketing*;
- ✓ Direitos e *Royalties*;
- ✓ Fornecimento de produtos médicos;
- ✓ ...

Para todos os produtos e serviços tem que se estudar a sua forma de procura no mercado e contratação. Muitos destes produtos poderão ser fornecidos por contratação das empresas onde serão negociados preços unitariamente, enquanto noutros poder-se-á negociar pacotes de fornecimento que incluam vários produtos e serviços.

Nesta fase do projecto, em que se está a estudar e a planear a sua execução, recomenda-se que se faça, para todas as aquisições, uma prospecção de mercado, onde se contactem os diversos fornecedores dos produtos e onde eles apresentem as suas formas de os fornecer de modo a perceber como é que a empresa do projecto Rejuva se há-de posicionar e contratar esses serviços. No fundo será uma procura do melhor que cada fornecedor tem para oferecer à empresa e desta forma preparar um caderno de encargos para cada produto ou serviço que inclua as melhores condições para a empresa, dentro do que as empresas fornecedoras podem proporcionar.

A preparação das aquisições envolve a preparação dos documentos necessários para suportar o processo de licitação. Os *documentos de aquisição* são utilizados para a obtenção de propostas a partir dos fornecedores potenciais. Este documento deve ser acompanhado do caderno de encargos atrás referido sempre que possível e necessário.

Também são usados os critérios de avaliação para classificar ou seleccionar propostas. Os critérios a adoptar deverão ser sempre voltados para o resultado final, que é o produto do negócio do projecto Rejuva. Deverão ser produtos de qualidade superior, que proporcionem aos clientes o máximo de conforto e a sua satisfação.

Deve ter-se também em conta os seguintes factores aquando da preparação das aquisições: compreensão das necessidades demonstradas, custo global, capacidade técnica do fornecedor, abordagem de gestão e capacidade financeira do fornecedor.

#### **IV.5.14. Planeamento das comunicações**

Em quase todos os projectos, a maior parte do planeamento da comunicação é feita como parte das fases iniciais do projecto. O planeamento da comunicação é

frequentemente relacionado com o planeamento organizacional, visto que a estrutura organizacional do projecto terá um maior efeito nos requisitos de comunicação.

Os recursos do projecto devem ser gastos apenas para comunicar informações que contribuam para o sucesso ou onde uma falta de comunicação possa conduzir a uma falha. Como ferramenta para este planeamento as análises das *partes interessadas (stakeholders)* são utilizadas para fornecer as informações necessárias. As necessidades de informação dos vários interessados devem ser analisadas para desenvolver uma visão metodológica e lógica dessas necessidades de informação e das fontes para as satisfazer. Reuniões de acompanhamento, comunicações internas, conversas informais, entre outras devem ser feitas para que todos os membros do projecto conheçam todas as tarefas a executar bem como o que está a decorrer. É importante que todos os colaboradores conheçam os resultados da empresa e que se comuniquem periodicamente os indicadores do projecto, para que possam avaliar o seu desempenho. Os colaboradores deverão conhecer o plano de gestão de comunicações de forma que saibam como deverão transmitir as suas informações e saberem quais as informações que são importantes para o projecto.

Dada a pequena dimensão da equipa, a centralização da informação será essencial e será feita para o gestor de projecto, que se encarregará de comunicar aos seus colaboradores e participantes toda a informação importante e útil.

#### **IV.5.15. Análise e planeamento da resposta aos riscos**

A análise qualitativa é uma forma de determinar a importância de dirigir os riscos específicos e guiar as respostas aos riscos. As acções críticas de risco devem ser consideradas; uma avaliação da qualidade da informação disponível ajuda a modificar a avaliação do risco. Por exemplo, deve ter-se em consideração o risco de estarmos a lidar com um projecto com produtos inovadores que depende da resposta do mercado. Esta análise qualitativa deve ser revista ao longo do ciclo de vida do projecto de forma a acompanhar alterações de riscos do projecto. Como saídas da análise qualitativa, a classificação geral do risco para o projecto indica a posição relativa de um projecto em relação a outros, comparando-se a classificação do risco.

O processo de análise quantitativa dos riscos procura analisar numericamente a probabilidade de cada risco e a sua consequência nos objectivos do projecto, assim como

na extensão do risco no projecto. A análise quantitativa segue geralmente a análise qualitativa.

O projecto Rejuva deverá ter um plano de resposta ao risco de forma a responder o mais rápido e eficazmente possível às ameaças do projecto. Este deve incluir:

- ✓ Riscos identificados, as suas descrições, as áreas do projecto afectadas, suas causas e como podem afectar os objectivos do projecto;
- ✓ Detentores dos riscos e suas responsabilidades;
- ✓ Resultados da análise qualitativa e quantitativa;
- ✓ Respostas acordadas para cada risco incluindo a defesa, transferência, atenuação ou aceitação no plano de resposta ao risco;
- ✓ Nível de risco residual esperado após a aplicação da estratégia;
- ✓ Acções específicas para implementar a resposta estratégica escolhida;
- ✓ Custos e tempos das respostas, planos de contingência e planos de reserva.

#### **IV.6. Conclusões**

Dado este projecto ainda não ter sido executado, os processos de execução, controlo e conclusão não foram aqui desenvolvidos. De qualquer forma estes processos deverão seguir as linhas orientadoras da gestão e projecto estudadas no capítulo III.

A aplicação das práticas modernas da gestão de projectos ao projecto Rejuva permite uma análise, planeamento e execução estruturada do mesmo. Esta gestão permite que se preveja, descreva e documente o âmbito, o tempo, a integração, o custo, a qualidade, os recursos humanos, as comunicações, os riscos e os serviços deste projecto. Desta forma, a execução do projecto Rejuva será facilitada, dada a sua estruturação e a previsão dos factores chave do mesmo. Assim, permite a sua rápida execução, ao mais baixo custo, com o máximo rendimento, sem desorganização o que permite um incremento efectivo da produtividade do mesmo, associada à ideia inovadora do aproveitamento das potencialidades naturais da região da Bairrada, da uva e dos seus subprodutos. O planeamento de todas as actividades contribui efectivamente para o sucesso do projecto, onde se tentou não se deixar nada ao acaso.

Este projecto não se resume a um mero caso académico. Pretende-se, de facto, aproveitar esta ideia e criar realmente um novo negócio inovador no mercado do turismo e da saúde. O desenvolvimento do mesmo terá que ser obviamente estudado com maior

pormenor e passar por estudo e negociação das parcerias a fomentar. O sucesso deste projecto também passa pela concretização dos pressupostos e das previsões que foram feitas.

Partindo do princípio do aumento da produtividade e do aspecto inovador do projecto, pode-se dizer que a gestão profissionalizada do projecto Rejuva, com as práticas estudadas, permite o aumento da competitividade da empresa. Nesta perspectiva, este estudo de caso pretende ser mais um contributo para comprovar a tese de que a gestão de projectos pode ser um factor de competitividade nas empresas e em especial nas PME. A ideia que se deve reter é que aplicando a gestão de projectos nas PME, que no momento está a ser praticada nas grandes empresas, consegue-se melhor produtividade nas empresas (PME), já que permite uma resposta mais eficaz e mais rápida às necessidades de mercado, no desenvolvimento de novos produtos e serviços.

## V. Conclusões e limitações

*“Mudanças e instabilidades são oportunidades. Podem ser vistas como ameaças e dificuldades para muitos – mas todas precisam de ser exploradas como uma oportunidade – para fazer algo diferente, novo e, acima de tudo, fazer algo melhor, mais estruturado, produtivo e lucrativo.”*

*Prof. Peter Drucker*

A gestão de projectos emergiu na primeira metade do século XX, em particular na realização de projectos de grande envergadura nos Estados Unidos da América. Foi nessa altura que as empresas se aperceberam de que as práticas de boa gestão tradicional (assentes numa perspectiva funcional da empresa e, portanto, claramente orientadas para as actividades repetitivas de produção) não respondiam com eficácia à natureza inovadora, incerta e complexa dos projectos. Como resultado desse reconhecimento e do desenvolvimento operado na área da gestão de projectos, são hoje em dia inúmeras as publicações, quer de negócios quer académicas, neste domínio.

Paralelamente ao crescimento exponencial do ritmo de mudança, o interesse e o reconhecimento, ao nível internacional, da gestão de projectos tem-se reflectido num crescimento também exponencial do número de membros do *Project Management Institute* (PMI), gestores de projecto certificados (PMP) e publicações diversas.

A globalização e a competitividade mundiais geram novos problemas e desafios às PME em Portugal. Há a necessidade de respostas rápidas e eficazes às solicitações do mercado. A solução passa pela profissionalização da prática da gestão de projectos, convertendo a actual debilidade numa poderosa vantagem competitiva ao serviço da estratégia empresarial. Este modelo aparece actualmente como uma realidade inevitável por uma razão muito simples: as regras actuais e futuras do mercado impõem aos agentes económicos que estes pratiquem continuamente a mudança e a inovação como forma de sobreviver e prosperar.

A gestão de projectos não é mais que os meios, técnicas e conceitos utilizados para desenvolver um projecto de forma a atingir os seus objectivos, sendo os projectos o veículo da mudança. Mesmo ao nível global, a estratégia empresarial e seus objectivos são traduzidos e convertidos em projectos. O sucesso deste novo modelo passa então a estar fortemente dependente do desempenho dos projectos, os quais só apresentarão bom

desempenho se forem bem geridos. A chave do sucesso deste modelo é, assim, uma prática de gestão de projectos eficaz e profissionalizada.

Por outro lado, a adopção do modelo da gestão de projectos implica uma transformação organizacional, que tende a afastar-se da estrutura funcional em direcção à estrutura “de projecto”, mais flexível e dinâmica. Esta transformação organizacional deverá ser cuidadosamente planeada e implementada. É importante notar que a maioria das nossas empresas não tem a sua estrutura de recursos humanos preparada para acolher o modelo da gestão por projectos. Fazê-lo, ignorando a necessidade desta transformação organizacional, resulta tipicamente em projectos que no terreno se tornam fragmentados, com responsabilidades mal definidas e de difícil ou até impossível planeamento e controlo.

É aqui que as nossas empresas (em especial as PME que carecem de “injecção” de metodologias corporativas oriundas da empresa-mãe no estrangeiro) se deparam com um sério problema: as metodologias e a ciência da gestão de projectos são para muitos desconhecidas. Para que o nosso tecido empresarial desenvolva um nível de competitividade sustentado, é essencial a adopção do modelo de gestão por projectos e, consequentemente, formação a curto e a longo prazo dos nossos recursos, neste domínio. Isto implica tanto a formação dos profissionais actualmente a operar no mercado como a preparação dos jovens que frequentam o ensino superior. Nem a gestão de projectos empírica (assente em práticas pessoais) nem o “reinventar” da roda são alternativas razoáveis. A gestão de projectos está documentada e pode ser assimilada via ensino, acções de formação e consultoria qualificada.

Na óptica de uma PME, que pretenda colocar esta gestão de projectos profissionalizada ao serviço do seu modelo de negócio, existem alguns aspectos críticos que importa considerar, nomeadamente a dimensão dos projectos, a transformação organizacional e sustentação efectiva da sua competência em gestão de projectos.

Este trabalho abordou os modelos, técnicas e as ferramentas mais recentes, baseando-se nos documentos actuais adoptados até como *standards*, como o caso do *Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). Estudou-se a selecção de projectos, a gestão de projectos (áreas de conhecimento e processos) que associados à estratégia da empresa, com aplicação do *Balanced Scorecard*, contribuem para o sucesso dos projectos. Apresenta-se de uma forma simples e sucinta como o gestor de uma PME deve actuar na gestão dos seus projectos. Pretende-se que este trabalho possa servir de guia

para o gestor destas empresas, para adquirir os conceitos necessários para apoio à gestão dos seus projectos e em especial aos de investimento.

Embora a gestão de projectos tenha emergido inicialmente no apoio à gestão de empreendimentos de grande envergadura, tal como se pretende mostrar, esta ciência é também aplicável a pequenos projectos, com apenas alguns membros da equipa, como no estudo de caso do projecto Rejuva.

Os modelos apresentados no capítulo III foram aplicados no estudo de caso, no desenvolvimento do projecto de investimento, Projecto Rejuva – Centro de Bem-Estar e Clínica de Rejuvenescimento de Uva. O projecto consiste no estudo e planeamento de um projecto turístico e de saúde para a aplicação de um novo conceito de turismo de saúde. A ideia pretende utilizar as potencialidades de rejuvenescimento das uvas e dos seus subprodutos e das condições naturais da região da Bairrada para a captação de clientes que procurem associar a saúde ao relaxamento e lazer.

Foi apresentada toda a aplicação da gestão de projectos para as fases de iniciação e planeamento, já que a execução, controlo e conclusão ainda não tiveram início. Com este estudo de caso pretende-se mostrar como a sua iniciação e planeamento, utilizando as práticas actuais da gestão de projectos, contribui para produtividade e competitividade da empresa na criação deste novo produto para o mercado. Este contributo é resultado do estudo e previsão de todas as actividades críticas, riscos, custos, recursos, qualidade, entre outras, que possibilita um controlo e documentação de todo o processo de forma a minimizar falhas e a prever e programar todo o projecto.

Partindo do princípio do aumento da produtividade e do aspecto inovador do projecto, pode-se dizer que a gestão profissionalizada do projecto Rejuva, com as práticas estudadas, permite o aumento da competitividade da empresa formada por este projecto. A utilização da gestão de projectos neste caso permite acima de tudo, fazer algo melhor, mais estruturado, produtivo e lucrativo, por ser aplicada com o profissionalismo adequado para o cumprimento da estratégia da empresa.

Com a gestão de projectos nas PME, que no momento está a ser praticada nas grandes empresas, consegue-se melhor produtividade, já que permite uma resposta mais eficaz e mais rápida às necessidades de mercado, no desenvolvimento de novos produtos e serviços. No entanto, interessa notar que muitas das técnicas originais da gestão de projectos têm como objectivo responder ao problema da dimensão presente nos grandes



empreendimentos. A sua aplicação a ambientes caracterizados por “pequenos projectos” é viável, mas requer a atenção e o *know-how* necessários, algo a desenvolver pelo gestor da PME mediante a sua arte e experiência.

## **Bibliografia**

ADAMS, John; BARNDT, Stephen – *Behavioral Implications of the Project Life-Cycle*, in Cleland, D. e King, W. (Eds.), “Project Management Handbook”, 2<sup>nd</sup> ed. New-York: Van Nostrand Reinhold. (1988).

BARBOSA, F. V. – *Competitividade: conceitos gerais*, in “Competitividade, Alianças Estratégicas e Gerência Internacional”. São Paulo: Editora Atlas. 1999.

BARROS, C. – *Decisões de Investimento e Financiamento de Projectos*. Lisboa: Sílabo. 2000.

BRITISH STANDARD – BS6079. 1996.

BUCKLEY, P. J. *et al.* – *Measures of international competitiveness: A critical survey*. “Journal of Marketing Management”. 1988.

CLELAND, David I.; KING, William R. – *System Analysis and Project Management*. McGraw-Hill. 1983.

CLELAND, David I.; KING, William R. – *Project Management Handbook*. Van Nostrand Reinhold. 1988.

CLELAND, David I. – *Project Management: Strategic Design and Implementaion*. 3<sup>rd</sup> ed., McGraw-Hill. 1999.

DAVIES, Ralph C. - *The Fundamentals of Top Management*. New York: Harper and Brothers. 1951. p.268.

DINSMORE, Paul C. – *The AMA Handbook of Project Management*. AMACOM. 1993.

DINSMORE, Paul C. – *Winning in Business with Enterprise Project Management*. AMACOM. 1999.

DRUCKER, Peter - *The Coming of the New Organization*. “Harvard Business Review”. Jan-Feb. 1988. pp.45-53.

FREIRE, Adriano – *Estratégia: Sucesso em Portugal*. Verbo. 1997.

GADDIS, Paul O. - *The Project Manager*. “Harvard Business Review”. May-June. 1959.

- GATES, William H. III – *Business @ the Speed of Thought*. New York: Warner Books. 1990.
- GEMUEDEN, H.G.; LECHLER, T. – “Success Factors of Project Management: the critical few”. *International Conference on Management of Engineering and Technology - PCIMET’97* Portland. 1997.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D.P. – *The Balance Scorecard: measures that drive performance*. “Harvard Business Review”. Jan-Fev. 1992. pp.71-79.
- MEREDITH, Jack R.; MANTEL, Samuel J. Jr. – *Project Management: A Managerial Approach*. John Wiley & Sons. 2000.
- NEWMAN, William H. *et al.* - *The Process of Management: Strategy, Action, Results*. 6<sup>th</sup> ed., Englewoods Cliffs, New York: Prentice\_Hall. 1987. p.140.
- PEREIRA, João Martins – *As PME Industriais em Números*. Lisboa: IAPMEI. 1996.
- PETERS, Tom; AUSTIN, Nancy – *A Passion for Excellence*. “Fortune”. 13 May 1985. pp.20-32.
- PETTIGREW, A.; WHIPP, R. – *Managing Change for Competitive Success*. Londres: Blackwell. 1991.
- PMI Standards Committee – *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newton Square: Project Management Institute. 2000.
- PORTER, Michael – *Competitive Advantage*. New York: The Free Press. 1985.
- PORTER, Michael – *Estratégia Competitiva*. Rio de Janeiro: Campus. 1987.
- RIBAULT, Jean\_Michel; MARTINET, Bruno; LEBIDOIX, Daniel. – *A Gestão das Tecnologias*. 1<sup>a</sup> ed., Lisboa: Edições D.Quixote. 1995.
- RODRIGUES, Alexandre – *A Gestão Profissionalizada ao Serviço das PME*. “PME Negócios”. Out/Nov. 2001.
- SANGAMESWARAN, A. – *A Key to Effective Independent Project Reviews*. Pd Network, Abril 1995.
- STALK, George Jr.; HOUT, Thomas M. – *Competing Against Time: how time based competition is reshaping global markets*. New York: The Free Press. 1990.
- SOARES, João Oliveira; FERNANDES, Artur; MARÇO, Américo; MARQUES, João – *Avaliação de Projectos de Investimento na Óptica Empresarial*. Lisboa: Sílabo. 1999.

SOUDER, W. E. – *Utility and perceived acceptability of R&D Project Selection Models*. “Management Science”. August. 1973.

TAVARES, L.V.; OLIVEIRA, R.C.; THEMIDO, I.H.; CORREIA, F.N. – *Investigação Operacional*. Lisboa: McGraw-Hill. 1996.

TURBAN; McLEAN; WETHERBE – *Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage*. John Wiley and Sons. 1999.

TURNER, J. Rodney - *The Handbook of Project Management*. McGraw-Hill. 1993.

## **Referências Web**

BOURZEIX, Michel – *Le potentiel antioxydant des polyphénols du vin est mille fois plus puissant que la vitamine E* – <http://www.corevi.com> (ultimo acesso em 2004/12/28).

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento) – <http://www.iapmei.pt> [último acesso: 2003/04/28].

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION – <http://www.iso> (ultimo acesso em 2003/04/28).

McNARY, Minnie Holmes – *Cancer Research* – <http://www.cancer.org/> (ultimo acesso em 2004/12/28).

MICROSOFT PROJECT – <http://www.microsoft.com/office/project/default.htm> (ultimo acesso em 2003/04/28).

PMForum – *Project Management Forum* – <http://www.pmforum.org> (ultimo acesso em 2003/04/08).

PRIMAVERA, <http://www.primavera.com> (último acesso: 2003/04/28).

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – <http://www.pmi.org> [último acesso: 2003/04/28].

SILVA, Antomar – *Balanced Scorecard: uma ferramenta estratégica* – <http://www.marinsmolnar.hpg.com.br> (ultimo acesso em 2003/04/28).

VIGNE ET VIN – PUBLICATIONS Internationales – <http://www.vigne-vin.com/> [último acesso: 2004/12/28].